

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N^o 510

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 12 Juillet 1899, à 1 heure

PAR

Jacques PELLEGRIN

Licencié ès sciences

Préparateur au Muséum d'histoire naturelle

LES

POISSONS VÉNÉNEUX

Président : M. BLANCHARD, Professeur.

*Juges : MM. { FOURNIER, Professeur.
 { GLEY, Agrégé.
 { GAUCHER, Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

IMPRIMERIE DES THÈSES

DE LA

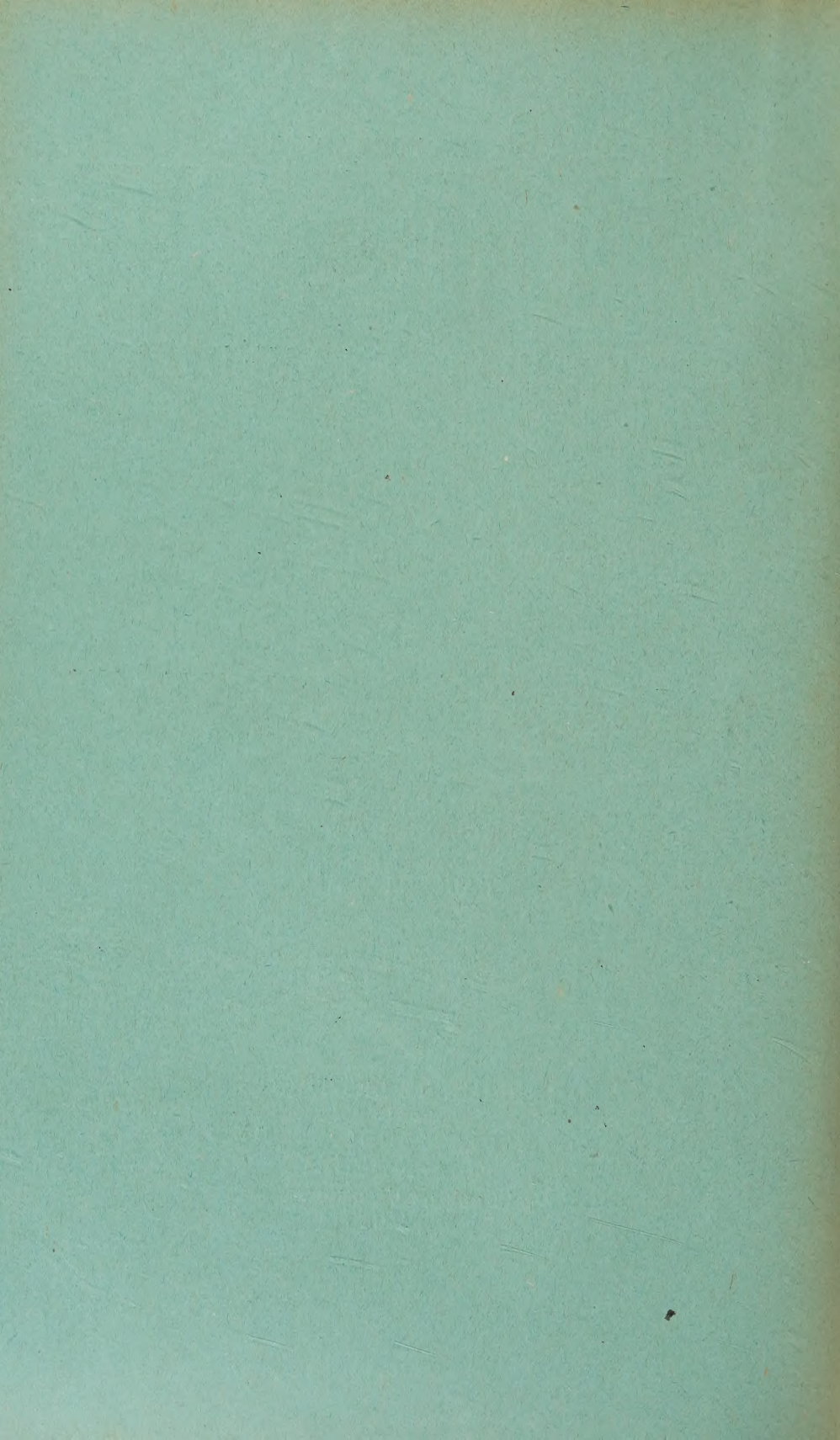
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

OLLIER-HENRY

11 ET 13 RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

PARIS

1899



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

N°

THÈSE 510

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 12 Juillet 1899, à 1 heure

PAR

Jacques FELLEGRIN

Licencié ès sciences

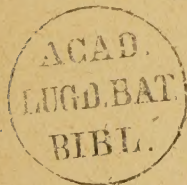
Préparateur au Muséum d'histoire naturelle

LES POISSONS VÉNÉNEUX

Président : M. BLANCHARD, Professeur.

Juges : MM. { FOURNIER, Professeur.
 { GLEY, Agrégé.
 { GAUCHER, Agrégé.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical



IMPRIMERIE DES THÈSES

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

OLLIER-HENRY

11 ET 13 RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

PARIS

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	{ DEBOVE.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE
Histologie.....	CORNIL.
Opérations et appareils.....	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	TERRIER.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	LANDOUZY.
Médecine légale.....	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.....	BRISSAUD.
	CHANTEMESSE
Clinique médicale.....	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ HAYEM.
Clinique des maladies des enfants.....	DIEULAFOY.
Clinique des maladies syphilitiques.....	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'en- céphale.....	FOURNIER.
Clinique des maladies nerveuses.....	JOFFROY.
	RAYMOND
Clinique chirurgicale.....	{ BERGER.
	{ DUPLAY.
	{ LE DENTU.
Clinique ophtalmologique.....	TILLAUX.
Clinique des voies urinaires.....	PANAS.
Clinique d'accouchement.....	GUYON.
	{ BUDIN.
	{ PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	DUPRÉ.	LEPAGE.	THIROLOIX.
ALBARRAN.	FAURE.	MARFAN.	THOINOT.
ANDRÉ.	GAUCHER.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
BONNAIRE.	GILLES DE LA	MENÉTRIER.	VARNIER.
BROCA Auguste.	TOURETTE.	MERY.	WALLICH.
BROCA André.	HARTMANN.	ROGER.	WALTHER.
CHARRIN.	LANGLOIS.	SEBILEAU.	WIDAL.
CHASSEVANT.	LAUNOIS.	TEISSIER.	WURTZ.
DELBET.	LEGUEU.	THIERY.	
DESGREZ.	LEJARS.		

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

PAUL PELLEGRIN

Consul de France

Chevalier de la Légion d'Honneur

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON EXCELLENT MAÎTRE

Monsieur LE PROFESSEUR LÉON VAILLANT

Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle
Chevalier de la Légion d'Honneur

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur LE PROFESSEUR RAPHAËL BLANCHARD

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

A TOUS MES MAÎTRES

INTRODUCTION

Depuis plus de deux ans déjà, attaché au laboratoire d'herpétologie et d'ichthyologie du Muséum d'histoire naturelle de Paris, en qualité de préparateur, nous nous sommes plus spécialement consacré à l'étude des Poissons.

Dans un certain nombre de voyages tant sur les côtes de France que dans divers pays d'Europe, notamment en Grèce, nous nous sommes principalement occupé de recherches zoologiques, parmi lesquelles nous n'avons pas manqué de faire une large place à cette intéressante classe de Vertébrés.

L'inestimable avantage inhérent à nos fonctions actuelles qui nous permettait de puiser dans les incomparables collections qui nous étaient confiées, d'y consulter sur place des exemplaires d'une extrême rareté et plus d'une fois, les types uniques des illustres naturalistes qui ont fait la gloire de l'établissement scientifique de premier ordre, auquel nous avons le grand honneur d'appartenir, nous a conduit à penser que, privilégié de la sorte, nous pouvions faire profiter de ses ressources les voyageurs et les marins, ou simplement les curieux, en traitant un sujet digne à un égal titre de fixer l'attention du naturaliste et du médecin.

Depuis longtemps, en effet, les médecins de marine ont insisté sur l'importance de la reconnaissance des Poissons, dont l'ingestion est suivie de divers accidents. « Nulle partie de la toxicologie, dit Fonssagrives, n'intéresse autant l'hygiène maritime que celle relative aux Poissons constamment ou acciden-

« tellement vénéneux. » Les observations d'empoisonnements par ces animaux abondent dans tous les recueils d'hygiène et de médecine navale, mais si les auteurs s'étendent ordinairement avec complaisance sur les symptômes et les accidents eux-mêmes les Poissons qui les déterminent sont, en général, au contraire complètement négligés et une description systématique des espèces nuisibles n'a pas encore été entreprise.

Dans cet ouvrage, nous nous sommes proposé de combler cette lacune.

Nous passerons en revue les Poissons vénéneux, espèce par espèce, en nous efforçant de sélectionner parmi leurs caractères les plus saillants, de façon — tout en ne donnant pas à ce travail une longueur disproportionnée — de permettre aux voyageurs possédant quelques notions même sommaires de zoologie de reconnaître, après avoir lu nos descriptions, les Poissons dont ils doivent plus particulièrement se défier.

Nous avons eu soin de ne pas oublier nos espèces locales, dont quelques-unes ont été désignées comme pouvant donner lieu à des accidents.

Des figures, dont plusieurs dessinées par nous d'après nature, compléteront ces renseignements.

Mais, ce n'est pas tout de signaler et de décrire les Poissons toxiques. Il faut encore indiquer quel est le degré de leur toxicité, quel en est le mode, la cause si cela est possible, dans quelles localités, en quelle saison les accidents se sont produits et pourront se reproduire. C'est ce que nous nous sommes efforcé de faire. En terminant, nous dirons, sans insister, quelques mots sur les symptômes et le traitement des empoisonnements causés par l'ingestion des Poissons, mais nous ne reproduirons pas d'observations et nous ne donnerons pas de bibliographie. En effet, tandis que nous mettions la dernière main à cet ouvrage, notre excellent collègue et ami, M. Coutière, présentait il y a quelques semaines à peine, au concours d'agrégation de pharmacie, à Paris, une thèse particulièrement remarquable à laquelle nous nous faisons un plaisir de renvoyer pour tout ce qui a trait à la véni-mosité et à la vénémosité des Poissons en général, et pour toutes les analyses et indications bibliographiques qui sont aussi consciencieuses et aussi complètes que possible.

Qu'on nous pardonne, si notre travail est parfois d'une lecture

un peu aride. Il a exigé des recherches nombreuses et des vérifications minutieuses. Si nous avons pu rendre service aux marins et aux voyageurs en les mettant en garde contre des espèces dangereuses et éviter ainsi quelques accidents, nous ne croirons pas avoir accompli une œuvre inutile. Ce sera notre récompense.

En terminant il nous reste un devoir bien agréable à accomplir, c'est d'adresser à tous nos maîtres de la Faculté de médecine, des Hôpitaux, de la Sorbonne et du Muséum, à tous nos collègues et à tous nos amis, nos bien vifs remerciements.

M. le professeur Milne-Edwards, M. le professeur Potain, M. le professeur Becquerel, M. le professeur Dastre, M. le professeur Gréhant, M. le professeur agrégé Gley, M. le Docteur Moequard, M. le Docteur Desnos se sont plus spécialement intéressés à nous, soit dans le cours de nos études, soit dans celui de cet ouvrage. Nous ne l'oublierons pas.

Notre vénéré maître, M. le professeur Vaillant, a droit tout particulièrement à notre reconnaissance. Il a bien voulu nous encourager dans la confection de ce travail et bien souvent nous avons mis à contribution son inépuisable bienveillance et sa profonde érudition. Qu'il reçoive l'assurance de notre sincère gratitude et de notre profond attachement.

M. le professeur R. Blanchard nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse; plusieurs fois nous avons eu l'avantage de l'entretenir du sujet qui nous intéresse. Nous lui adressons ici tous nos hommages.

Diverses causes de la toxicité des Poissons

ICHTHYOSISME. « CIGUATERA ».

La classe des Poissons fournit à l'homme des subsistances de premier ordre. La chair de ces animaux vient, comme nourriture azotée, immédiatement après la viande de boucherie. Il n'est pas, en effet, d'aliment habituellement plus sain, plus utile et plus agréable.

Les populations ichthyophages, ne se comptent point. Aussi bien parmi les nations civilisées que parmi les peuplades sauvages, chez les Anciens que chez les Modernes, l'usage du poisson quoique soumis à certaines variations locales (1), à diverses fluctuations suivant les époques peut néanmoins être considéré comme absolument général.

Si cette alimentation a été tenue un peu en suspicion, dans l'antiquité, par les peuples de l'Orient (Egyptiens, Juifs, Mahométans), sans doute à cause de la rapidité de putréfaction des substances organiques sous les climats chauds, il n'en fut pas de même chez les Grecs, au moment de l'épanouissement de leur civilisation et surtout chez les Romains qui ne reculaient,

(1) Le savant naturaliste M. F. Bocourt, nous rapportait qu'il avait observé dans ses voyages, que quelques populations paraissent ignorer complètement l'emploi des Poissons au point de vue alimentaire ; c'est ainsi que dans l'Amérique centrale il est très difficile de se procurer ces animaux. Au Siam, au contraire, ils occupent un rang de tout premier ordre dans la nourriture habituelle des indigènes.

comme on sait, devant aucun sacrifice pour se procurer et conserver les espèces les plus rares et les plus estimées. Le Christianisme en prescrivant cette nourriture durant le carême, n'a pas peu contribué non plus à généraliser l'emploi de ces animaux.

L'importance des Poissons dans la consommation, doit donc attirer tout spécialement sur cette classe si complexe et si variée au point de vue zoologique, l'attention de l'hygiéniste et du médecin.

Mais ainsi que l'avait remarqué Van Swieten : « Nullum alimentum, universali titulo, salubre dici potest. » Or il arrive que si l'ingestion de la chair des Poissons est dans l'immense majorité des cas des plus salutaires, elle peut déterminer parfois cependant divers troubles dans l'organisme, des désordres plus ou moins graves et malheureusement quelquefois même mortels.

Les Poissons qui les produisent méritent le nom de vénéneux. Ils ne doivent pas être confondus avec les Poissons vénéneux qui munis d'appareils variés, (épines operculaires, aiguillons, etc.) causent des accidents par inoculation et non par ingestion stomacale.

Il y a une distinction à faire dans la nature des perturbations apportées dans l'organisme par l'absorption des Poissons.

Les unes sont chroniques. L'usage répété de la viande de ces animaux en général et de certaines espèces en particulier, comme il arrive chez quelques peuplades exclusivement ichthyophages, peut avoir une influence sur la production de diverses affections principalement cutanées. La plupart des recherches entreprises à ce sujet ont montré que cette action était plus ou moins relative. Le principe est sans doute fondé, mais en réalité, dans la majorité des cas, ce sont les mauvaises conditions hygiéniques, les défauts de préparation, bien plus que l'emploi de la chair des Poissons, qu'il faut incriminer.

Restent les accidents aigus de beaucoup les plus importants et aussi les plus utiles à connaître, qui suivent plus ou moins rapidement dans quelques circonstances une seule ingestion, non répétée naturellement, de certains individus d'espèces déterminées. Ces empoisonnements, que nous étudierons à la fin de

cet ouvrage, sont des plus variables et dans leur forme, et dans leur intensité, et dans leur terminaison. Ils sont particulièrement intéressants pour nous et les Poissons qui les engendrent feront plus spécialement l'objet de notre travail.

Mais quelle est la cause qui rend dangereuse l'ingestion des Poissons ? Quelle est l'origine, l'étiologie des désordres variés qu'elle produit ? Devons-nous attribuer ceux-ci à un facteur unique ou à plusieurs facteurs séparés ou diversement combinés ? Cette dernière hypothèse est à notre avis de beaucoup préférable.

Il y a, en effet, une remarque qui dès l'abord s'impose, c'est la divergence d'opinions des auteurs sur la pathogénie des cas rapportés par eux.

Que de fois n'arrive-t-il pas, par exemple, que pour une même espèce, les avis des voyageurs soient diamétralement opposés ! Sa chair est estimée, dit l'un, son ingestion est souvent rapidement mortelle, répond l'autre. Et évidemment, il ne s'agit pas de confusion d'espèces, les auteurs sont d'autant plus dignes de créance que ce sont eux qui décrivent l'animal pour la première fois. Telle espèce est dangereuse dans une localité, elle ne l'est pas dans une autre ; on doit la redouter dans telle ou telle saison, elle est inoffensive à un autre moment de l'année ; quand elle est de petite taille, elle ne produit pas d'accidents, à partir d'une certaine dimension elle devient nocive.

Ces résultats en apparence si contradictoires trouvent facilement leur explication, si au lieu de se montrer trop exclusif et d'essayer de les faire remonter à une cause unique, on examine les conditions où ils se sont produits et on arrive à attribuer à chacun d'eux sa véritable origine. Alors, loin d'apporter une confusion, ils viennent jeter un jour fort vif sur une question qui apparaît au premier abord si embarrassante.

Nous allons passer en revue les multiples causes de la toxicité des Poissons et nous examinerons la part qui revient à chacune d'elles dans les divers accidents signalés.

La chair de tous les Poissons n'est pas également digestible ; chez quelques-uns, elle est dure, coriace, huileuse, difficile à assimiler et peut déterminer chez les personnes qui en font usage des troubles gastriques plus ou moins violents. C'est ainsi qu'on a été amené à considérer comme vénéneuses des espèces simplement indigestes.

D'ailleurs, il faut tenir compte dans ces cas, non seulement de l'animal qui les produit, mais du terrain où on les observe, de l'idiosyncrasie en un mot. Certains tempéraments ont une susceptibilité particulière. Ces indigestions trouvent souvent leur explication dans la formation de substances toxiques, dans le tube digestif et particulièrement l'estomac, lorsque des conditions nerveuses plus ou moins pathologiques viennent modifier la composition des divers sucs, principalement lorsque la teneur en acide chlorhydrique diminue dans le suc gastrique. C'est ainsi que les viandes les plus saines, mal digérées et mal assimilées, peuvent devenir dangereuses en se décomposant dans le tube digestif.

La chair du poisson peut ne pas être toxique par elle-même et ce sont les substances qu'il a ingérées ou qui lui ont été inoculées qui lui communiquent alors ses propriétés nocives. C'est de la sorte que jadis on attribuait aux bancs de cuivre sous-marins une certaine importance dans la production des propriétés vénéneuses des Poissons. Il est inutile de réfuter longuement cette opinion, sans compter que plus d'une fois, un examen un peu approfondi permet de voir que ces prétendus bancs de cuivre étaient tout simplement composés de jaspes verts.

Néanmoins, il paraît hors de doute, que sur certains fonds, les Poissons deviennent dangereux. Des eaux sales, souillées, contaminées par des résidus de fabrique, par des corps en putréfaction ont pu parfois rendre suspectes des espèces habituellement saines qui se nourrissaient de ces détritits. Pendant les noyades de Nantes, par exemple, au moment où la Loire était encombrée de cadavres, une ordonnance de police défendit aux habitants de faire usage de Poissons et spécialement de Lamproies.

Les procédés de pêche peuvent aussi, dans une certaine mesure, influencer sur les propriétés alimentaires du Poisson. Plusieurs plantes aux qualités toxiques plus ou moins accentuées ont été employées pour l'énivrement et la capture de ces animaux. Chevallier et Duchesne ont reproduit la liste des végétaux nuisibles et des végétaux innocents servant à ces usages. Tout le monde connaît la coque du Levant. Pour nous, nous ne croyons pas beaucoup à la valeur de cette cause (1), le poison

(1) C'est du reste l'avis de M. Geay, un des plus zélés voyageurs

étant dilué dans une quantité d'eau énorme. Les flèches empoisonnées sont aussi sans action, car leur venin n'est toxique que par inoculation.

Restent les aliments que le Poisson a pu ingérer et qui sont contenus dans le tube digestif. Ceux-ci sont à notre avis beaucoup plus importants. Entre la part prépondérante que leur attribuaient les Anciens dans la pathogénie des accidents et le discrédit où ils sont tombés de nos jours, nous croyons qu'il y a place pour un juste milieu.

D'abord on doit faire plusieurs distinctions dans la nature de ces aliments. Les uns peuvent être d'origine végétale, les autres d'origine animale.

Duterte, Labat, Pouppé-Desportes croyaient à l'empoisonnement par des animaux repus des fruits du Mancenillier. A notre avis cette cause est plus que douteuse; tout en reconnaissant l'existence d'un certain nombre d'espèces carpophages, il est notoire que les animaux auxquels on attribuait cette nourriture, les Sphyrènes, par exemple, sont exclusivement carnivores et leur voracité ne nous permet pas de croire, qu'elles se jetteraient comme ils le prétendaient sur des fruits flottant à la surface des mers et qu'on ne retrouve jamais d'ailleurs dans leur estomac.

Il n'en est pas de même pour les aliments d'origine animale. Un certain nombre de Mollusques sont généralement ou accidentellement toxiques; tout le monde connaît les Moules; des Zoophytes, des Coraux sont aussi plus ou moins dangereux; les propriétés urticantes de plusieurs Méduses sont redoutables; il existe des Holothuries vénéneuses; il n'y a pas jusqu'aux Protozoaires, des Monades, par exemple, qui ne puissent aussi parfois être incriminées.

Il est certain qu'après s'être nourris de ces animaux, des Poissons ingérés sans avoir été préalablement vidés, acquièrent alors des propriétés toxiques qui pourront être plus ou moins

du Muséum, qui a eu l'occasion au Vénézuéla d'étudier les effets du « *Barbasco* » nom que donnent les Indiens au composé de plantes variées qui leur sert à empoisonner les mares. L'ingestion d'animaux capturés dans ces conditions n'amena jamais de troubles, ni chez lui, ni chez ses compagnons.

considérables. Aussi, bien que les essais de Moreau, de Jonnés pour faire manger des Polypes par des Poissons, n'aient pas donné de résultats, cela n'est pas une raison suffisante, suivant nous, pour rejeter une des causes d'une importance secondaire, c'est vrai, mais néanmoins réelle de la toxicité des Poissons.

Un facteur de la vénénosité dont il faut aussi tenir compte, ce sont les diverses maladies dont ces animaux peuvent être atteints.

Des observateurs déjà anciens recherchaient là, l'origine de la toxicité des Poissons. Après avoir éliminé par des expériences dont quelques unes n'avaient peut-être pas toute la rigueur désirable les diverses causes dont nous avons parlé tout à l'heure, Moreau de Jonnés en arrivait à attribuer les effets vénéneux uniquement à un état pathologique. Cette opinion trop exclusive ne doit pas cependant être complètement rejetée. Plée, au sujet des Sphyrènes des Antilles, attribue aussi leurs propriétés dangereuses à un état maladif.

Les découvertes modernes ont montré que les Poissons étaient soumis à des infections microbiennes variées qui causaient ces épizooties si redoutées des pisciculteurs. Ces micro-organismes divers produisent naturellement des toxines, qui, dans certains cas peuvent être invoquées comme déterminant les empoisonnements signalés. Ces affections, qu'on commence à étudier chez nos espèces comestibles d'eau douce, doivent, sans nul doute, exister parmi les espèces marines et ne peuvent pas être négligées dans l'étiologie des cas observés.

Mais jusqu'ici nous n'avons eu affaire qu'à des causes que nous qualifierons volontiers de secondaires; restent les causes principales de la majorité des empoisonnements par les Poissons.

Ces animaux deviennent toxiques par altération de leur chair. Celle-ci, comme toutes les matières organiques, est sujette à se putréfier, à se décomposer. Cette putréfaction se fait sous l'influence de certains ferments, de divers microbes, mais contrairement à ceux dont nous parlions tout à l'heure, ceux-ci ne se développent, avec plus ou moins de rapidité, qu'après la mort. Ils élaborent des toxines de putréfaction ou ptomaines qui ingérées produisent des accidents analogues à l'empoisonnement par les saucisses, par les viandes avariées, au « *Botulisme* » en un mot.

Tous les Poissons peuvent devenir toxiques en se décomposant et les espèces les plus souvent comestibles n'en sont naturellement pas exemptes. Les accidents dus à des défauts dans la préparation ou dans le mode de conservation : poisons de la saumure, Harengs-saurs, Esturgeons salés et caviars, Sardines et Morues rouges rentrent dans cette catégorie.

Mais après cette dernière cause et toutes les précédentes étant aussi éliminées, il reste les empoisonnements, de beaucoup les plus importants, produits par les Poissons réellement toxiques, par les Poissons vénéneux proprement dits. Chez eux, en effet, la production à l'état de vie en l'absence de tout microbe, d'alcaloïdes normaux, physiologiques mais toxiques, de leucomaines en un mot, est capable de déterminer chez ceux qui en font usage des accidents plus ou moins graves.

Déjà Moreau de Jonnés au commencement du siècle après une série d'observations intéressantes était arrivé à cette conclusion : « L'altération morbide qui paraît avoir lieu dans les Poissons « toxicophores ne doit pas être confondue avec l'état de putridité qui suit la cessation de la vie. »

Pour lui, les effets vénéneux étaient dus exclusivement à un état pathologique, (nous avons vu tout à l'heure ce qu'il y a d'exagéré dans cette opinion), mais il ajoutait, ce qui était curieux vue l'époque, qu'il produisait une transformation de substance animale ou l'exaltation de quelque principe préexistant (*sic*).

Bien des auteurs ensuite ont entrevu la cause de la toxicité et dans des expériences bien ordonnées, sont arrivés à localiser les régions plus ou moins suspectes de l'animal; mais c'est grâce aux belles découvertes de M. le Professeur Gautier sur les toxines animales, sur la production physiologique des leucomaines à l'état normal dans les organismes vivants, qu'on arrive à la solution définitive de ces délicats problèmes.

Nous appellerons donc Poissons vénéneux proprement dits ceux qui, soit d'une manière à peu près permanente, soit à des époques invariables sécrètent dans divers organes (glandes génitales, foie, chair musculaire, etc.) des alcaloïdes physiologiques qui peuvent produire par injection stomacale des accidents d'une intensité variable.

Nous séparerons de cette catégorie les animaux bien étudiés

maintenant dont le sérum sanguin est toxique mais n'agit que par inoculation et qui doivent, quoique formant peut-être une sorte de transition, être classés avec les Poissons vénimeux.

Nous ferons remarquer qu'il y a une très grande variété dans les effets produits par les Poissons vénéneux proprement dits. Entre la diarrhée légère que provoquera, par exemple, l'ingestion d'œufs de Brochet et les accidents presque foudroyants, puisque la mort arrive en quelques minutes, que causera l'absorption aussi d'œufs de certains Tétrodons, il existe une différence de degré sur laquelle il est inutile d'insister, bien qu'au fond il y ait identité de nature dans la cause efficiente des désordres.

Il serait sans doute avantageux de classer les Poissons vénéneux d'après l'intensité des accidents qu'ils produisent; cette intensité d'ailleurs est variable suivant les individus. De même qu'il n'existe pas d'espèces toujours rigoureusement vénéneuses, bien qu'en ne donnant au mot toujours que la valeur relative qu'il doit avoir dans les sciences biologiques, de même certaines espèces habituellement inoffensives peuvent dans quelques cas, et cela semble-t-il en l'absence de tout état pathologique, acquérir des propriétés nuisibles intrinsèques, principalement à l'époque du frai. (1)

Une classification exacte est donc, comme on le voit, assez embarrassante, néanmoins on peut adopter assez pratiquement celle admise par la plupart des auteurs qui rangent ces animaux en Poissons vénéneux ou généralement vénéneux et en Poissons simplement suspects ou accidentellement vénéneux. Mais, en somme, les limites entre ces deux catégories sont mal définies, peu tranchées et bien difficiles à préciser.

Dans cette étude, nous aurons plus spécialement en vue les Poissons vénéneux proprement dits; cependant nous serons obligé de mentionner un certain nombre d'espèces accidentellement vénéneuses, celles par exemple que leur genre de nourriture, la fréquence des maladies microbiennes qui les atteignent peuvent rendre dangereuses pour ceux qui en font usage. Il n'y a que pour le botulisme que nous nous montrerons plus sobres

(1) Il semble, en effet, qu'à ce moment dans toute la classe des Poissons, il y ait une sécrétion d'alcaloïdes plus ou moins toxiques.

de détails. En effet, comme nous l'avons dit, tout à l'heure, tous les Poissons sont susceptibles de déterminer ces sortes d'accidents ; ce sont par conséquent les espèces les plus communes et les plus souvent consommées qui ont donné lieu au plus grand nombre de cas, de sorte que l'on serait porté à ce défaut auquel n'ont pas toujours échappé certains naturalistes, Chevallier et Duchesne, par exemple, de ranger pêle-mêle, avec les espèces réellement toxiques, les animaux les meilleurs et les plus inoffensifs.

Maintenant, il reste un nom à donner à tous ces accidents. Pour ceux produits par les Poissons vénéneux proprement dits il en existe déjà un d'ailleurs, il est dû aux médecins espagnols des Antilles et il n'y a aucune raison de ne pas l'adopter c'est le mot « *Ciguatera* » que nous orthographierons par un C non par un S comme le demande Poey, meilleur juge que tout autre en ces matières. Nous réserverons donc avec M. le professeur R. Blanchard le nom de « *Ciguatera* » aux intoxications produites par les leucomaines ou alcaloïdes physiologiques. Quant aux intoxications provenant des ptomaines, des toxines diverses de décomposition et de putréfaction, etc , pour lesquels dit M. Blanchard il n'existe pas de nom et qui sont de même ordre que le « *Botulisme* » ou « *Allantiosis* » causé par le saucisson et autres préparations analogues, nous proposerons plutôt que d'agrandir l'extension de ces derniers termes, de leur réserver la désignation générale d'accidents d'« *Ichthyosisme* ».

ELASMOBRANCHES.

PLAGIOSTOMES PLEUROTÈRES.

La chair des Squales est en général peu recherchée, sauf par les Chinois qui se montrent très friands de leurs nageoires ou ailerons. Elle est, en effet, presque toujours dure, coriace, souvent musquée, et parfois même plus ou moins purgative. De plus, elle prend assez rapidement en se décomposant une odeur ammoniacale prononcée, que la cuisson n'arrive pas toujours à dissiper.

Nous l'avons nous-même constaté plusieurs fois, notamment en disséquant un grand Squalé pèlerin, (*Selache maximus* Cuvier), de près de 5 mètres de longueur, pêché au mois de juin 1898 à Concarneau (Finistère). Les émanations ammoniacales devinrent telles au bout de quelques jours, qu'elles provoquaient le larmolement et des éternuements, les mains étaient attaquées, l'épiderme rongé comme s'il avait été plongé dans une solution d'hyposulfite de soude. Des fragments de cette chair furent données aux Caïmans à museau de Brochet (*Alligator mississippiensis* Daudin) que possède la ménagerie des Reptiles du Muséum. Ces animaux se jetèrent dessus avec l'avidité qui les caractérise, ainsi qu'ils ont l'habitude de faire pour tous les objets qu'on met à leur portée ; mais ils ne tardèrent pas à régurgiter, et bientôt tous les morceaux furent rendus, ce qui tenait sans aucun doute à leur saveur ammoniacale prononcée, car les Caïmans ne sont

ordinairement pas si difficiles et se repaissent souvent de proies fort faisandées.

On comprend aisément que, dans ces conditions, la chair des Squales ait pu déterminer divers accidents chez l'Homme.

On devra, en outre, se méfier particulièrement de leur foie qui d'ailleurs est souvent d'un goût détestable bien qu'on en tire une huile qui est parfois employée comme succédané de l'huile de foie de Morue. Les auteurs ont cité un grand nombre d'intoxications survenues à la suite de l'emploi alimentaire du foie de plusieurs animaux de cegroupe. Celles-ci n'ont pas, en général, été fort graves, cependant dans une des observations recueillies par Coutaud à l'île des Pins (Nouvelle-Calédonie) en 1873, l'ingestion du foie de Requin fut suivie de mort après huit jours de maladie.

Quelle est la cause de cette toxicité du foie ?

Dans plusieurs cas, il y a lieu d'invoquer, avec M. le Professeur R. Blanchard, la formation de toxines de putréfaction et de les ranger parmi les accidents d'ichthyosisme. Néanmoins il n'est pas improbable que le foie de quelques Poissons possède par lui-même des propriétés vénéneuses. En raison de ses fonctions, cet organe est appelé à éliminer un certain nombre de poisons organiques, et l'on comprend facilement que dans plus d'une circonstance, il en conserve la trace.

CARCHARIDÉS.

Genre *Carcharias*.

Ce genre est répandu dans toutes les mers chaudes et tempérées du globe ; il comprend environ une quarantaine d'espèces, (35 d'après Günther). Il se reconnaît aux yeux qui sont pourvus d'une membrane nictitante, et à l'absence d'évents et d'expansions latérales sur les côtés de la tête.

Langsdorf, Tardieu, Coutaud ont tour à tour accusé de toxicité le foie des Requins.

Sur nos côtes, se rencontre le Requin bleu (*Carcharias glau-*

cus Linné) (*Fig. 1.*) que son museau allongé, conique, sa dorsale reculée, plus rapprochée des ventrales que des pectorales distingue du Requin à museau obtus, (*Carcharias lamia* Müller et Henle), qui n'est pas rare non plus dans la Méditerranée. Le Requin bleu est de forme élancée. Son corps est mince, effilé,



Fig. 1

assez grêle ; son dos, de teinte ardoisée, chez les sujets de grand, taille (il atteint souvent et peut dépasser 3 mètres de longueur), possède chez les jeunes individus une coloration bleu de ciel fort chatoyante.

Son foie a déterminé parfois des accidents assez graves.

Il en est de même pour la plupart des espèces exotiques, dont nous n'entreprendrons pas ici la description.

MUSTELIDÉS.

Genre Galeus.

Galeus canis Bonaparte (*Fig. 2.*) -- Bien connu sur toutes

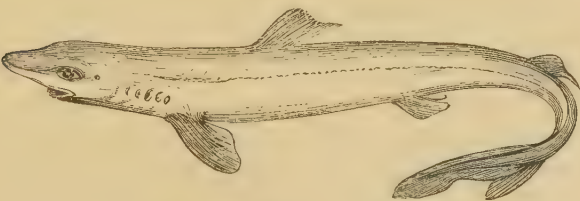


Fig. 2

nos côtes, le Milandre ou Chien de mer est assez voisin des

Emissoles (*Mustelus*) dont il se distingue par ses dents aiguës et dentelées, mais sur le côté externe seulement. Derrière les yeux, pourvus d'une membrane nictitante, se trouvent les évents assez grands. Le corps est recouvert d'une peau très peu rugueuse, presque lisse. Sa taille est de 1 mètre à 1 m. 50, quelquefois plus.

Sa chair de qualité très inférieure est mangée assez communément, mais son foie, au dire de Chevallier et Duchesne, peut produire des coliques dangereuses et une exfoliation cutanée.

SCYLLIDÉS.

Genre *Scyllium*.

Les Roussettes sont fort communes sur nos côtes, aussi nous ne nous arrêterons pas à les décrire, car elles sont bien connues de tout le monde.

Il y a lieu d'en distinguer deux espèces : La grande Roussette ou Roussette à petites taches, dont les ventrales sont triangulaires, les valvules nasales contiguës (*Scyllium canicula* Cuvier) (Fig. 3) et la petite Roussette ou Roussette à grandes taches,



Fig. 3

dont les ventrales sont quadrangulaires, les valvules nasales séparées par un intervalle (*S. catulus* Cuvier).

La chair des Roussettes est habituellement consommée, mais elle est peu recherchée à cause de son odeur ammoniacale prononcée. On a coutume de rejeter le foie, et non sans raison, car outre son goût qui est détestable au dire du Dr Emile Moreau, il a occasionné parfois des accidents, témoin le cas déjà ancien cité par Lacépède et tiré du mémoire de Sauvage, de Montpel-

lier, intitulé : « *Dissertation sur les animaux vénimeux, couronnée par l'Académie de Rouen, en 1745.* »

Il s'agit d'un savetier de Bias, près Agde, qui pour avoir mangé d'une Roussette tomba avec sa femme et ses deux enfants dans un assoupissement de trois jours, suivi de démangeaisons et de desquamation épidermique.

NOTIDANIDÉS.

Genre *Notidanus*.

Ces animaux se différencient des autres Squales par la présence d'une seule dorsale très reculée, insérée en arrière des ventrales.

Le Griset ou Hexanche (*Notidanus (Hexanchus) griseus* Gmelin Linné) (*Fig. 4*) atteint jusqu'à 3 ou 4 mètres de long.

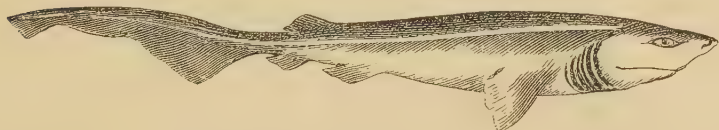


Fig. 4

Ils se rencontre assez souvent sur nos côtes de la Méditerranée, beaucoup plus rarement sur celles de l'Atlantique. Il est rejeté de l'alimentation à cause de ses propriétés purgatives. Cependant, au dire de Risso, si sa chair a peu de saveur, ses intestins sont délicats suivant l'avis des pêcheurs.

Le Perlon (*Notidanus (Heptanchus) cinereus* Gm. L.) que ses sept fentes branchiales font facilement distinguer de l'espèce précédente qui n'en possède que six, partage ses qualités. Il atteint une taille à peu près semblable et se trouve dans les mêmes parages, mais est plus abondant sur nos côtes de l'Océan, et part contre, peu commun dans la Méditerranée.

RHINIDÉS.

Genre *Rhina*.

Rhina squatina L. (*Squatina angelus* Duméril). — Le Squale Ange se rencontre dans toutes les mers chaudes et tempérées du globe. C'est une forme de transition entre les Squales et les Raies. Le corps est aplati, élargi, couvert d'une peau rude; les pectorales et les ventrales, sont larges, développées; la tête déprimée, semi-circulaire, est logée dans l'échancrure formée par les pectorales. La bouche très grande s'ouvre au bout du museau. Les dents semblables aux mâchoires, pointues, à base large sont disposées par rangées symétriques. Il n'y a pas d'anale.

L'Ange mesure de 1 mètre à 1 m. 50 et parfois 2 mètres.

Sa chair n'est pas estimée en général. Vincent le signale même comme suspect aux Bermudes, mais ses propriétés vénéneuses ne nous paraissent pas bien accentuées. On emploie surtout sa peau, qui sert au polissage du bois et de l'ivoire.

Les Hypotrèmes qui comprennent les Raies (Rajidés) ne nous arrêteront pas. Leur usage alimentaire est bien connu et elles n'offrent rien de particulier au point de vue qui nous occupe.

HOLOCÉPHALES

CHIMÉRIDÉS

Genre *Chimæra*

Chimæra monstrosa L. (Fig. 5). — La Chimère monstrueuse

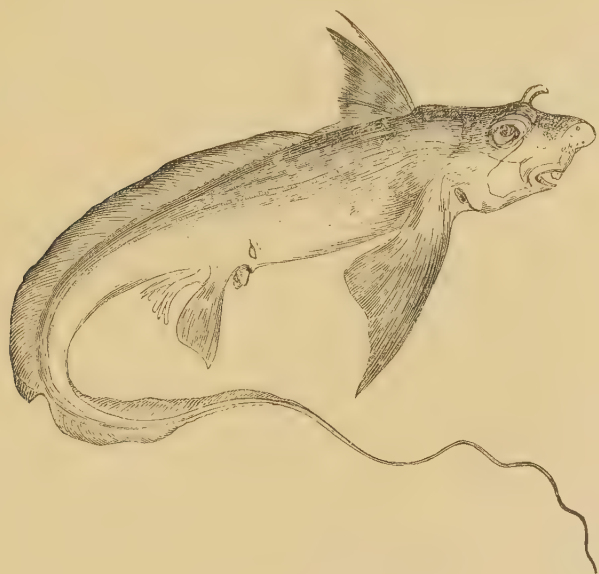


Fig. 5

est une espèce aux formes singulières qui a depuis longtemps frappé les zoologistes. La présence d'un seul orifice branchial

distingue le groupe des Holocéphales auquel elle appartient des autres Chondroptérygiens. La tête possède un appareil canaliculé développé, la bouche est petite, munie de plaques dentaires striées, au nombre de deux paires à la mâchoire supérieure, d'une seule à la mâchoire inférieure. Le museau est mou, sans poéminence cartilagineuse. Les pectorales sont libres, les ventrales entourent l'anus. Le corps nu est terminé en un prolongement filiforme.

La Chimère est assez rare sur nos côtes de la Méditerranée où on lui donne le nom de « Roi des harengs », « Rat de mer », de « Cat » (à Nice). On la rencontre exceptionnellement sur les rivages de l'Océan. C'est ainsi que le Muséum en a reçu, au mois de janvier dernier un bel exemplaire provenant de Bretagne. On la retrouve au cap de Bonne-Espérance et au Japon.

Bien qu'au dire de Lacépède, les Norvégiens se nourrissent de ses œufs et de son foie, nous croyons avec Buniva qu'on fera bien de se méfier de ces diverses parties. D'ailleurs dit Risso : « La chair des Chimères est blanche, gluante, d'un goût désagréable, leur foie est très volumineux ; on en extrait une huile limpide qui brûle en donnant beaucoup de lumière, mais en répandant une odeur fétide. »

GANOIDES

Genre *Acipenser*

On connaît l'importance des Esturgeons : *Acipenser huso* L. (Boucliers latéraux 40 à 45), *A. sturio* L. (Bl. l. 26 à 31), *A. ruthenus* L. (B. l. 60 à 70), *A. stellatus* Pallas (B. l. 30 à 35), etc., dans la consommation des peuples du nord et de l'est de l'Europe.

C'est avec les œufs de ces espèces que l'on fabrique le *caviar*, si apprécié en Russie, en Turquie, en Arménie et même en Grèce.

Ces Poissons à l'état frais, non décomposés, ne sont, on peut le dire, jamais toxiques : mais la généralité de leur emploi, de même que des défauts dans la préparation ou dans le mode de conservation relativement assez fréquents, rendent les accidents qu'on leur a imputés relativement nombreux. Pour une ville comme Saint-Petersbourg, en une année, on relève parfois une centaine de cas dont quelques uns mortels, chiffre en somme élevé malgré l'importance des Esturgeons dans l'alimentation russe. Il n'est donc pas étonnant qu'ils aient attiré l'attention des observateurs.

Anrep a montré que les empoisonnements étaient dus à la formation d'alcaloïdes produits de la décomposition de la chair de ces Poissons en putréfaction. Il est arrivé à obtenir des ptomaines amorphes, très actives, peu solubles dans l'eau, destructibles par l'ébullition et déterminant chez les animaux des phénomènes d'intoxication caractéristiques. Mais quelle est la cause de leur formation ? Les travaux d'Aroustamow ont prouvé qu'elles provenaient de micro-organismes, soit d'espèces

différentes, soit d'une même espèce (la question est encore pendante.) Ce qu'il y a de particulièrement intéressant, c'est la démonstration indubitable de la présence de Bacilles élaborant des toxines de putréfaction dans la chair des Poissons. Il est certain, en effet, que ces recherches entreprises sur les diverses espèces d'Esturgeons, peuvent parfaitement s'appliquer à des Poissons de groupes et de genres tous différents.

Nous n'insisterons pas d'avantage sur les Ganoïdes dont la chair ne produit pas d'accidents de « ciguatera » mais seulement de botulisme.

PLECTOGNATHES

Les Plectognathes, c'est-à-dire les Poissons osseux à maxillaire supérieur et intermaxillaire soudés, forment deux sous-ordres, les Sclérodermes à dents séparées et distinctes, les Gymnodontes à dents réunies formant une sorte de bec.

La plupart des espèces, particulièrement celles appartenant à ce dernier groupe, jouissent et avec raison d'une triste réputation.

C'est à elles en effet que se rapportent la majorité des cas de « ciguatera » que citent les divers auteurs ; aussi ne craignons-nous pas de mettre tous ces Poissons en suspicion bien que certaines populations de l'Extrême-Orient se montrent particulièrement friandes de leur chair.

Parmi ces espèces quelques unes par la fréquence et la gravité des accidents qu'elles déterminent méritent de retenir plus particulièrement l'attention. C'est sur elles que nous insisterons davantage, tâchant de les différencier de leurs voisines relativement plus innocentes.

SCLÉRODERMES

BALISTIDÉS

Genre *Balistes*

Les Sclérodermes auxquels appartiennent les Balistes sont en général bien moins redoutables que les Gymnodontes chez lesquels s'exagèrent les qualités vénéneuses. Néanmoins, il y a lieu de suspecter un certain nombre de Balistes, principalement à l'époque du frai ; car, c'est comme nous le verrons surtout dans les glandes génitales que résident les principes toxiques. Le foie n'est pas non plus à l'abri de tout reproche et les intestins devront aussi être rejetés. « Il n'est pas surprenant, dit Lacépède, que dans certaines circonstances, des Balistes nourris de Mollusques et de Polypes dont les sucs peuvent être mortels pour l'Homme, aient eu dans leurs intestins quelques restes de ces Vers malfaisants qu'on n'aura pas eu soin d'ôter, et par le moyen de ce poison étranger, aient causé des accidents plus ou moins funestes à l'Homme et aux animaux qui en auront mangé. » Et Cuvier, dans le *Règne animal*, exprime la même idée : « La chair des Balistes en général peu estimée devient, dit-on, dangereuse à l'époque où elles se nourrissent de Polypes. » Les accidents proviennent, à notre avis, moins du fait de l'ingestion des Polypes que de la coïncidence de la période de la floraison des Coraux et de celle du frai chez ces Poissons.

Sur nos côtes de la Méditerranée on rencontre très rarement : *Balistes capriscus* Gmelin Linné. (Fig. 6). — Les auteurs ne sont pas d'accord sur les qualités de sa chair. D'après Canestrini, elle ne se mange pas, pour Companyo et Risso, au contraire,

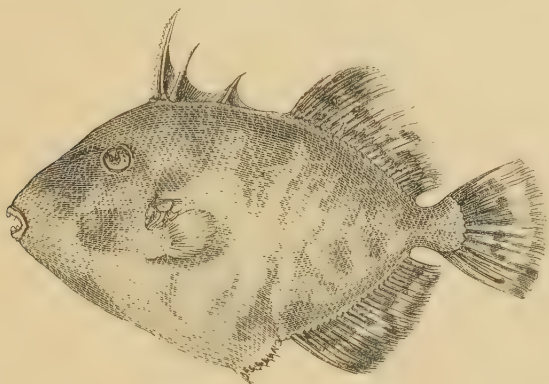


Fig. 6

elle serait bonne. Le docteur Chaves, cité par M. Coutière, dit qu'on considère cette espèce comme toxique aux Açores. Elle habite aussi le Pacifique.

On a cité aussi *B. maculatus* Gm. L. de l'Atlantique et de l'Océan Indien, *B. ringens* L. des mêmes régions et surtout le Baliste Vieille :

Balistes retula Linné. — La queue comprimée ne possède ni épines, ni tubercules. Il existe de larges boucliers osseux en arrière des ouvertures branchiales. Chez les adultes, le premier rayon de la dorsale et les lobes de la caudale sont prolongés en longs filaments. Deux lignes bleues bordées de noir, assez larges et recourbées, se voient sur les côtés de la tête. La première passe au-dessus de la lèvre supérieure, la seconde au premier tiers de la distance de la bouche à l'œil. Une troisième ligne plus étroite s'arrête à l'origine de la pectorale. Plusieurs lignes rayonnent autour de l'œil.

D. III — 30 à 32; A. 29; L. lat. 63. (1)

(1) Dans le cours de ce travail nous aurons souvent recours aux formules pour aider à la détermination spécifique. En effet, les nombres

Cette espèce se rencontre dans les parties tropicales de l'Atlantique, principalement aux Antilles. A Cuba, elle porte le nom de « Cochino ». On la trouve plus rarement dans l'Océan Indien.

Bien que Poey, n'ait connaissance d'aucun accident de « ciguatera » et que Parra dise qu'elle se mange, elle est suspectée par Moreau de Jonnés, Moret et Janière qui rapporte un cas à la Guadeloupe où vingt personnes furent empoisonnées par elle.

Genre *Monacanthus*

Ce genre est fort voisin du genre Baliste dont il se distingue par sa dorsale à un seul aiguillon au lieu de trois. Il appartient aussi aux mers chaudes du globe. Toutes ces espèces à l'aspect bizarre, avec leur peau dure, leur aiguillon dorsal acéré, préviennent contre elles et cela non sans raison, car elles peuvent parfois occasionner d'assez graves intoxications.

Les plus souvent incriminées sont :

Monacanthus scriptus Osbeck, qu'on rencontre dans l'Atlantique et l'Océan Indien ; *M. setifer* Bennett (*M. cirrhifer* Schlegel), qui habite les mêmes régions et aussi le Japon où il porte le nom de « Koomuki », et où on le mange généralement quoiqu'il soit défendu aux malades d'après Jouan ; et *M. monoceros* L. (*Alutera cinerica* Schlegel,) dont la distribution géographique est identique et dont on s'abstient à Yokohama au dire de Geerts.

varient fort peu pour les individus d'une même espèce et peuvent fournir de précieuses indications. D est l'abréviation de rayons de la dorsale ; A, anale ; C, caudale ; P, pectorales ; V, ventrales. Les chiffres romains servent habituellement à désigner les rayons durs, les chiffres arabes les rayons mous. L. l. signifie écailles de la ligne latérale ou longitudinale ; L. tr. écailles de la ligne transversale ; B, rayons branchiostèges.

OSTRACIONIDÉS

Genre Ostracion

Enfermés dans une sorte de carapace formée de pièces polygonales soudées les unes aux autres, ne laissant libre que le tronçon de la queue, munis d'une dorsale unique, sans ventrales, les Coffres sont aisément reconnaissables.

Leur forme extraordinaire, leur relative rareté et surtout le peu de développement de leur chair musculaire, sembleraient devoir en faire plutôt un objet de curiosité que d'alimentation ; cependant certains peuples asiatiques ne les dédaignent pas et c'est ainsi qu'on a pu observer parfois quelques intoxications qu'on doit rapporter à :

Ostracion irigonus L. La carapace est triangulaire, la crête du dos mince ; les crêtes abdominales très développées portent toutes deux une épine dirigée en arrière.

Cette espèce habite les parties chaudes de l'Atlantique, principalement les rivages américains. Risso l'a signalée exceptionnellement à Nice. Chevallier et Duchesne l'accusent de donner une sorte d'ivresse.

O. triqueter L., qui vit dans les mêmes parages que l'espèce précédente a aussi une carapace triangulaire, mais elle s'en distingue par l'absence d'épines sur les crêtes abdominales.

O. gibbosus L. (*turritus* Forskal) à carapace triangulaire, mais qui habite l'Océan Indien, la Malaisie et le Japon où il n'est pas mangé suivant Geerts.

O. cornutus L. à carapace quadrangulaire que ses longues épines orbitaires, acérées et dirigées en avant permettent aisément de reconnaître. Il n'est pas rare dans l'Océan Indien en

Malaisie et en Micronésie. Ses méfaits ne sont pas bien graves. Comme pour *O. trigonus* L. Chevallier et Duchesne le prétendent capable de provoquer des assoupissements.

O. diaphanus Bloch Schneider, qu'on rencontre dans tout l'Océan Indien et dans une partie du Pacifique. Sa carapace est quadrangulaire, ses épines orbitaires courtes, coniques et divergentes.

C'est à cette espèce qu'il faut rapporter *O. brevicornis* Schlegel. Les Japonais le nomment « Kensitsubo »; c'est au dire de Schlegel un mets très recherché, mais si comme nous l'apprend cet auteur, on a l'habitude de le manger cru, il n'est pas étonnant qu'il détermine quelquefois des accidents. D'après Geerts au contraire on n'en ferait pas usage.

GYMNODONTES

ORTHAGORISCIDÉS

Genre *Orthagoriscus*

Orthagoriscus mola L.— La Môle a un aspect si caractéristique qu'il suffit d'en avoir vu, une fois même, une simple représentation pour ne plus l'oublier. Le corps est haut, arrondi, tronqué en arrière, légèrement comprimé sur les côtés, la bouche petite, les mâchoires sans division médiane. La dorsale et l'anale étroites et élevées sont reculées vers la caudale à laquelle elles sont plus ou moins unies. Il n'y a ni ventrales, ni vessie natale. La peau est rude, grenue, épaisse, non extensible.

D. 17 à 18 ; A. 14 à 17 ; C. 12 à 16 ; P. 12 ou 13.

C'est un Poisson de haute mer qu'on rencontre dans toutes les eaux tropicales et tempérées de la surface du globe. On le prend accidentellement sur nos côtes de l'Atlantique et de la Méditerranée ainsi que *O. oblongus* Bl. Schn. (*truncatus* Gm. L.) une espèce voisine à peau marquée. La Môle porte le nom de « Poisson Lune » sur nos rivages de l'Ouest, de « Bot » en Roussillon, de « Mola, Muola » dans la Méditerranée.

Nous ne croyons pas ses propriétés nuisibles très accusées.

Cependant Moreau de Jonnés citait déjà comme vénéneux le

Poisson Lune. Sa chair, au dire du docteur E. Moreau, est d'une odeur désagréable et ne peut tenter les estomacs les plus affamés. A Nice, cependant on mange son foie, à Cette, ses intestins. Gadeau de Kerville s'exprime ainsi à son égard :

« Ce Poisson n'est pas normalement comestible. Certaines personnes en mangent avec plaisir le foie et la chair, mais la grande quantité de parasites qu'il nourrit à l'extérieur comme à l'intérieur, détermine une répugnance bien légitime. »

TÉTRODONTIDÉS

Genre *Diodon*

Répandus dans toutes les mers tropicales, les *Diodons*, par leur aspect bizarre attirent l'attention des voyageurs. Leurs mâchoires non divisées, leur corps globulaire couvert de fortes épines mobiles, susceptibles de se hérissier, leurs tentacules nasaux simples avec une paire d'ouvertures latérales, permettent aisément de les distinguer.

Ils partagent les propriétés toxiques de l'ensemble des Gymnodontes. Chez eux comme chez les Tetrodons, c'est à la période du frai qu'ils deviennent le plus dangereux et leur foie paraît être également assez souvent fort redoutable.

Ce genre ne comprend plus qu'un assez petit nombre d'espèces parmi lesquelles nous signalerons d'abord comme la plus toxique :

Diodon hystrix Linné (*D. atinga* Bloch, *D. punctatus* Cuvier).

— Les épines sont acérées, dilatées à la base, à doubles racines. Les plus longues se trouvent sur les côtés, sous les pectorales ; celles de la partie postérieure du dos sont courtes et élargies. Le dos et les flancs ainsi que les nageoires sont recouverts de nombreux petits points ronds, bleus ou bruns, sur un fond brun clair.

La répartition géographique du *Diodon hérissé* est on ne peut plus vaste. On le rencontre dans tout l'Océan Indien, en Malaisie, dans le Pacifique. Il habite aussi les parties tropicales de l'Atlantique et même le cap de Bonne-Espérance.

Moreau de Jonnés, Chevallier et Duchesne citent comme vénéneux *D. atinga* Bl. et *D. hystrix* L. Nous avons vu que c'est la même espèce. Ils peuvent déterminer des accidents mortels en peu d'heures. De Rochas a expérimenté sur des Chats, en Nouvelle-Calédonie, la toxicité du foie de ces animaux.

Nous citerons ensuite une espèce dont la vénérosité est peut-être un peu moindre et qui se rencontre dans les mêmes régions, c'est-à-dire dans toutes les mers chaudes du globe :

Diodon maculatus Lacépède. — Les épines d'une longueur variable possèdent deux racines latérales. La queue est nue à la partie supérieure, avec quelques épines sur les côtés. Il y a 16 à 18 rangées d'épines du museau à l'origine de la dorsale et souvent des tentacules au-dessus des sourcils et sous le menton. Le dos est parsemé de taches foncées de quantités et de dimensions fort diverses ce qui fait distinguer plusieurs variétés que Cuvier considérerait comme des espèces (*D. quadrimaculatus*, *sexmaculatus*, *novemmaculatus*, *multimaculatus* Cuv.) Nous trouvons comme nombres sur un exemplaire du Muséum que nous examinons :

D. 14 ; P. 21 ; A. 13 ; C. 9.

Genre *Chilomycterus*

Séparé par Bibron du genre *Diodon* dont il se distingue par ses épines droites, immobiles, rigides, à trois racines, le genre *Chilomycterus* habite les mêmes contrées et partage souvent ses propriétés toxiques. Parmi une dizaine d'espèces, nous signalerons comme ayant le plus fréquemment occasionné des accidents de « ciguatera ».

Chilomycterus orbicularis Bloch (*D. cæruleus* Quoy et Gai-

mard). — Ses épines sont grosses, courtes et fort acérées. Il y en a trois au-dessus de l'orbite et une entre les yeux. Il existe neuf rangées transversales d'épines du museau à la dorsale. La queue est nue ; les racines d'une paire d'épines se prolongent derrière la dorsale. Les mâchoires sont faibles, horizontales. La couleur est brune, irrégulièrement veinée de noir. Il y a souvent quelques taches noires arrondies sur les côtés.

Ce Poisson se rencontre dans l'Océan Indien, en Malaisie et dans l'ouest du Pacifique.

Quoy et Gaimard trouvèrent aux Iles Mariannes dans l'estomac d'un Diodon qu'on peut rapporter à cette espèce, plus d'une livre de débris pierreux de Madrépores. Nous pensons qu'ils n'entrent que pour une faible part dans l'étiologie des accidents signalés, toutefois le fait prouve que dans certaines circonstances, il faudra se méfier du contenu intestinal de ces animaux.

Chilomycterus tigrinus Cuvier (*C. reticulatus* Bibron non Linné). — Les épines sont courtes, légèrement aplaties, avec une racine de moyenne longueur. Il y a aussi trois épines au-dessus de l'orbite, mais le front est concave sans épine. Les narines sont situées au-devant de l'œil. Il y a deux raies osseuses derrière la dorsale. Les ossifications abdominales sont aussi développées que celles du dos. Toutes les parties supérieures du corps sont recouvertes de petites taches noires, ainsi que les côtés de l'abdomen.

D. 13; P. 21; A. 13; C. 10.

Il habite l'Océan Indien et le Pacifique. De Rochas, à la Nouvelle-Calédonie, a constaté les propriétés vénéneuses de son foie.

Dans les parties chaudes de l'Atlantique se rencontre une autre espèce souvent confondue avec la précédente et qui s'en distingue par ses nageoires recouvertes d'une multitude de petits points ronds, d'un noir brunâtre, *C. reticulatus* L. (*C. tigrinus* Kaup non Cuvier.) Il faut lui rapporter bon nombre des accidents imputés à *C. tigrinus* Cuv.

Genre *Tetrodon*

Le genre *Tetrodon* est sans contredit le plus redoutable de la classe des Poissons. Aussi ne saurions-nous trop mettre en garde les voyageurs contre ces dangereux animaux.

Bien qu'un certain nombre d'espèces soient très appréciées par les gourmets en Chine, au Japon et en Malaisie, ce n'est pas une raison suffisante pour ne pas les suspecter au premier chef.

Il y a d'ailleurs une grande variabilité dans la toxicité des divers Tétrodons. Celle-ci existe non seulement pour les espèces mais encore pour les individus. Suivant la saison, la taille, l'ingestion d'animaux d'une même espèce est absolument inoffensive, dans d'autres cas au contraire elle est suivie d'accidents terribles. Ces résultats en apparence si contradictoires s'expliquent maintenant facilement. Des expériences entreprises par un grand nombre de naturalistes et de voyageurs ont prouvé, en effet, que les substances nocives résidaient avant tout dans les organes génitaux.

Déjà au siècle dernier, le Dr Kracheninnikoff avait émis cette idée. Puis dans la suite, Autenrieth développa cette théorie que le poison résidait dans les parties sexuelles. Les expériences de Savtschenko prouvèrent que la toxicité diminuait chez les Tétrodons à mesure qu'on s'éloigne des glandes génitales. Le foie, les intestins, les muscles abdominaux quand les Poissons avaient une grande quantité d'œufs, provoquaient de graves accidents chez les animaux qui les ingéraient; les muscles de la nuque au contraire, distants de ces régions, étaient sans aucun effet nuisible.

Ch. Rémy dans les remarquables expériences qu'il entreprit au Japon sur les Tétrodons toxiques ou « *fougous* » montra aussi que seuls les ovaires, et les testicules, produisaient des empoisonnements chez les Chiens. Il administra par la voie stomacale et par injection dans le système sanguin des extraits de ces organes et put dans ces derniers cas obtenir la mort en moins de deux heures. Aussi arrive-t-il aux conclusions suivantes : « Dans les *fougous* toxiques, le poison réside exclusivement dans

« les organes génitaux principalement dans les ovaires et la
« puissance toxique du poison est proportionnelle au dévelop-
« pement de ces organes génitaux. »

Ces beaux travaux ne devaient pas en rester là. Repris par Miura et Takesaki, et surtout par Takahashi et Inoko, ils confirmèrent les résultats précédents.

Les voyageurs devront donc enlever avec soin les œufs et la laitance des Tétrodons dont ils voudraient faire la consommation et en général le foie et les organes digestifs, et ne pas croire que la cuisson est suffisante pour faire perdre au poisson ses propriétés nuisibles, car le « fougou » peut, même cuit, occasionner les accidents les plus graves. Ils feront bien de se montrer particulièrement méfiants à l'époque du frai, c'est-à-dire au printemps et en été, tandis qu'en hiver au contraire ils pourront être moins craintifs.

Les Tétrodons sont des Poissons de forme globulaire. Ils se gonflent d'air et peuvent ainsi flotter à la surface des mers. Leur mâchoire supérieure et leur mâchoire inférieure sont divisées. Les nageoires dorsales et anales sont courtes et à rayons peu nombreux.

Ils habitent les eaux tropicales et subtropicales. Quelques-uns sont fluviatiles. Le genre comprend une soixantaine d'espèces. Nous décrirons celles qui sont les plus redoutables.

Sur nos rivages, on ne rencontre qu'exceptionnellement *Tetrodon lagocephalus* L., (*Promecocephalus lagocephalus* Bibron). Ce Poisson, dont le corps est entièrement nu au-dessus et sur les côtés et dont la peau du ventre, plissée, porte des aiguillons à base étoilée formée de quatre rayons relativement développés, est excessivement rare dans les mers d'Europe. On le trouve sur les côtes occidentales d'Afrique.

On a même cité (Gmelin) des cas d'empoisonnement causés par lui au Sénégal. Chez nous, il est tellement accidentel que c'est uniquement un objet de curiosité.

Nous allons entreprendre l'étude des espèces exotiques qui présentent le plus d'intérêt pour le voyageur, en suivant non l'ordre de leur toxicité, mais celui de leurs affinités zoologiques.

Nous nous occuperons d'abord d'animaux à dos large, non comprimé, à organes olfactifs nettement visibles.

Tetrodon lineatus Linné. — Les narines sont doubles de chaque côté et situées sur une même papille ovale. La peau forme un léger repli séparant les flancs de l'abdomen et se prolongeant le long du pédoncule caudal. Le corps est entièrement nu à la partie supérieure et sur les côtés, l'abdomen couvert de petites épines à trois racines, la caudale fourchue ou subtronquée. La teinte du dos est vert brunâtre, les flancs sont d'une belle couleur argentée et l'abdomen blanc. Sur un exemplaire du Muséum provenant des côtes du Brésil nous relevons les nombres suivants :

D. 14; P. 16; A. 13; C. 10.

Cette espèce habite les eaux tropicales de l'Atlantique américain.

Au Japon, Schlegel a décrit une variété : *T. inermis* Schleg. qui ne se distingue que par les plus faibles dimensions de ses épines abdominales. Elle porte le nom de « Kanabuku » et ne se mange pas, sa chair pouvant occasionner des accidents parfois même mortels ainsi que l'a observé Savtschenko, à Nagasaki, en 1887, sur deux matelots américains. La rapidité des accidents fut telle que la mort survint par paralysie du cœur chez l'un en 20 et chez l'autre en 25 minutes.

Tetrodon lunaris Bloch Schneider. — Dans cette espèce, comme dans la précédente, l'abdomen est séparé des flancs par un repli cutané. Le dos est recouvert de petites épines tantôt complètement (*T. lunaris* Bl. Schneid.), tantôt à la partie antérieure seulement (*T. spadiceus* Richardson). Le ventre est épineux, le museau, les flancs et la queue nus. La dorsale et l'anale sont pointues. Le dos est d'un brun verdâtre, sans taches, les flancs argentés, le ventre blanc. Il n'y a pas de tache trian-

gulaire argentée au devant de l'œil. Nous relevons sur un exemplaire du Muséum :

D. 12; P. 17; A. 11; C. 10.

C'est une espèce commune dans l'Océan Indien, la Malaisie, le Pacifique. On la rencontre même aussi sur les côtes de l'Amérique du Sud. Comme on le voit sa distribution géographique est des plus vastes.

A Batavia où on en apporte des centaines d'individus sur le marché, les indigènes et les Chinois ne craignent pas sa chair qui, au dire de Bleeker « quoique très peu estimée, n'est pas vénéneuse ». Schlegel nous apprend qu'au Japon on la mange en hiver salée ou séchée. L'époque et la préparation la rendent sans doute inoffensive. En tous cas nous pensons, avec Geerts, que ce Poisson est suspect au moment du frai et qu'alors on fera bien de s'en défier.

Tetrodon sceleratus Gmelin Linné (*T. argenteus* Lacép., *argentatus* Bibron, *bicolor* Brevoort).— Il existe un repli cutané bien marqué séparant les flancs de l'abdomen et se prolongeant le long du pédoncule caudal. Le corps est allongé, le museau assez long. La peau est comme chagrinée par de très petites épines sur la nuque et le dos jusqu'à la dorsale. L'abdomen est aussi épineux, les flancs sont nus. La queue est déprimée, la dorsale et l'anale pointues, ainsi que la caudale dont les angles sont légèrement prolongés. Le dos olivâtre est recouvert de petites taches noires. Les flancs sont argentés, le ventre blanchâtre. Une tache triangulaire argentée se trouve au devant de l'œil. Sur un exemplaire de la mer Rouge que nous examinons nous relevons les nombres suivants:

D. 12; P. 17; A. 10; C. 12.

Cette espèce se rencontre dans tout l'Océan Indien et dans la majeure partie du Pacifique c'est-à-dire en Malaisie, en Polynésie et en Australie.

C'est probablement à elle qu'il faut rapporter le cas de Forster, compagnon de Cook, lors de leur voyage autour du monde

T. bicolor Brevoort a été incriminé par Vincent au Japon.

Tetrodon Honckenji Bloch (*Geneion maculatum* Bibron) (Fig.7).— Cette espèce mérite d'attirer spécialement notre attention. Les narines ont la forme d'un tube court, clos au sommet et percé de deux ouvertures opposées. Le dos est recouvert de

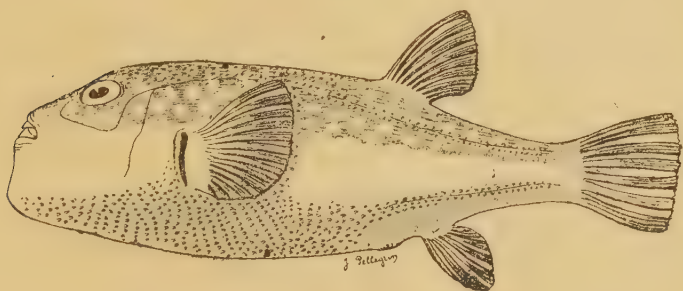


Fig. 7

petites épines depuis l'espace interorbitaire jusqu'un peu en avant de la dorsale. Elles se prolongent le long de la ligne latérale. Le ventre est aussi garni d'épines qui semblent cachées dans une petite gaine papilliforme. Une rangée d'épines croise les flancs en arrière de la pectorale. Les nageoires sont arrondies, la caudale coupée assez carrément. La bouche est dirigée en haut, la mâchoire inférieure est proéminente, en forme de menton d'où le nom de *Geneion* (γένειον, menton) donné par Bibron au sous-genre. Les dents supérieures sont moitié moins grandes que les inférieures. Le dessus du corps est d'un brun foncé avec des taches blanchâtres irrégulières. L'abdomen est d'un blanc jaunâtre dans la liqueur. Il n'y a pas de raies sur les joues.

Sur l'individu type du Muséum, nous relevons les nombres suivants :

D. 9; P. 14; A. 9; C. 10

Cet exemplaire provenant du Cap, sur lequel Bibron a fait son *G. maculatum* a été examiné par nous et nous avons reconnu qu'il devait être rapporté à *Tetrodon Honckenji* Bloch, non à *T. Honckenji* Rüppel (*T. hypselegeneion* Bleeker) dont les joues sont rayées.

C'est donc *T. Honckenyi* Bl. qui détermine au Cap ces multiples accidents dont les Archives de médecine navale sont remplies.

L'espèce est si dangereuse que les autorités du Cap avertissent les marins qui arrivent de ses redoutables propriétés et l'on dit même, qu'un de ces animaux était exposé jadis sur une place publique, afin qu'on put ensuite le reconnaître facilement et s'en garder.

Les cas mortels imputables à ce *Tetrodon* sont malheureusement fort nombreux et les auteurs en reproduisent les observations détaillées. En 1826, c'est un matelot danois qui meurt empoisonné; en 1845 deux marins d'un bateau hollandais et deux marins allemands du « Postilion » périssent, ces derniers en moins de 20 minutes. L'année suivante un homme de la corvette française l'« Oise » a le même sort.

Ce *Tetrodon* n'a pas limité sa triste réputation au Cap (1). Il est répandu dans l'Océan Indien, en Malaisie, en Chine (2) et même dans le Pacifique, en Nouvelle-Calédonie ainsi que le rapporte de Rochas qui assimile l'espèce qui causa les accidents à bord du « Styx » au *Geneion maculatum* Bibron.

Il y eut deux morts sur quatre empoisonnements et l'on put faire une autopsie. Des expériences sur des Chats prouvèrent déjà que c'est le frai qui est doué de propriétés toxiques. Celles-ci sont telles que d'après une observation d'Heckel, le simple contact des mains et de la face durant la dissection minutieuse d'un de ces *Tetrodons* suffit pour produire divers troubles nerveux et gastriques, des démangeaisons et même une légère éruption.

(1) Nous avons plusieurs fois constaté dans divers ouvrages d'un mérite scientifique indiscutable une confusion regrettable entre le *Tetrodon* du Cap, qui est comme nous l'avons démontré *T. Honckenyi* Bl. et *T. sceleratus* Gm. L. Evidemment ces deux animaux sont « maculés » et « scélérats » mais ce sont deux espèces, absolument différentes. La toxicité de *T. sceleratus* Gm. L. est bien moindre que celle de *T. Honckenyi* Bl. D'ailleurs les taches du premier sont de couleur noire, tandis que celles du second sont claires.

(2) M. le Dr Meunier vient d'envoyer de Macao au Muséum un certain nombre de *Tetrodons* parmi lesquels nous reconnaissons cette espèce.

Une espèce voisine *T. oblongus* Bloch (*pæcilonotus* Schlegel, *niveatus* Brevoort) de l'Océan Indien, des mers du Sud, de la Chine et du Japon a été incriminée quelquefois (Bleeker, Vincent). Sa toxicité est loin d'être aussi accentuée.

Tetrodon ocellatus Linné. — Chez cet animal, le corps est plutôt ramassé, le dos couvert de petites épines, depuis l'espace interorbitaire jusqu'à la dorsale. Des épines semblables à celles du dos garnissent l'abdomen. Les côtés sont entièrement nus. Il n'y a pas de sillons aux dents supérieures. Une bande brune bordée de blanc croise le dos, elle se termine latéralement au-dessus des pectorales par un point noir plus ou moins distinct. A la base de la dorsale existe un ocelle noir, bordé de blanc. Parfois on rencontre des bandes brunes et blanches sur la tête et le dos. Il existe plusieurs variétés. C'est une espèce chinoise. Sur un exemplaire provenant du Yang-tsé-Kiang, nous comptons :

D. 15; P. 15; A. 12; C. 10.

Déjà Osbeck accusait ce *Tetrodon* de faire périr en moins de 2 heures. Lacépède s'étend assez longuement sur les qualités toxiques du Croissant (*T. ocellatus*). Pour lui elles proviendraient probablement des aliments, mais il ajoute, ce qui est au moins curieux comme hypothèse, « qu'il se pourrait qu'une longue habitude de convertir en sa propre substance des aliments « nuisibles fit contracter à la chair du Croissant ou aux sucs « renfermés dans l'intérieur de son corps des propriétés véné-
« neuses. »

Ce Poisson est au dire de Chevallier et Duchesne d'un goût exquis, mais si l'on veut éviter sa nuisance, il faut aussitôt après l'avoir pris, le vider et le nettoyer et ne pas attendre pour le manger.

Tetrodon rubripes Schlegel. — Le corps est plutôt ramassé. Le dos est recouvert de petites épines, depuis l'espace interorbitaire jusqu'à la dorsale. Il en existe de semblables sur l'abdomen. Les flancs sont nus. Chaque dent supérieure possède un sillon près de la ligne médiane. Les flancs de couleur acier sont maculés de taches noires plus ou moins irrégulières; une à la

base de la dorsale, l'autre sous la pointe de la pectorale. L'anale est rouge, l'abdomen blanchâtre. Chez les jeunes, des bandes claires transversales à la partie antérieure se réunissent pour devenir longitudinales en arrière. Ces bandes latérales peuvent persister chez les adultes dit Günther et constituent alors la variété *xanthopterus* dont Schlegel avait fait une espèce.

D. 16; P. 17; A. 14; C. 10.

Ce Tetrodon habite les côtes de la Chine et du Japon.

Schlegel nous apprend que la chair de *T. rubripes* Schleg. est très recherchée et se paye un prix élevé. Il est vrai qu'il ajoute qu'on ne pêche cette espèce qu'au mois de janvier et de février, c'est-à-dire en hiver, à une époque où les glandes génitales sont en repos.

Cependant Geerts signale *T. rubripes* Schleg. comme une des plus vénéneuses du Japon et la variété *xanthopterus* comme suspecte. Cette différence dans la toxicité confirmerait l'opinion de Günther d'après laquelle *T. xanthopterus* serait plutôt une forme jeune et où par conséquent les organes sexuels n'ont pas encore atteint leur complet développement.

Bien qu'au dire de Rémy on puisse manger en hiver un certain nombre d'espèces de Tetrodons avec précaution, il ajoute qu'on s'abstient en toute saison de *T. rubripes*. La plupart des expérimentateurs qui ont étudié l'action du poison des Poissons sur les animaux, ce sont servi de ce Tetrodon : Rémy, Miura et Takesaki, Takahashi et Inoko ont obtenu des résultats terribles avec lui. De plus ces derniers ont rapporté un certain nombre de cas d'intoxication mortelle chez l'Homme à la suite de son ingestion. Aussi n'hésitons-nous pas à le faire entrer parmi les plus dangereux que nous ayons décrits.

Une espèce australienne assez voisine *T. Hamiltoni* Richardson a été aussi incriminée (Clarke).

Tetrodon vermicularis Schlegel. — La peau est totalement dépourvue d'épines. Il existe seulement quelques petits grains à peine sensibles sur le dos. Il n'y a rien sur le ventre. Le dos est d'un gris bleuâtre entrecoupé d'un grand nombre de

traits bruns, irréguliers, vermiculés. A la base de la dorsale et derrière les pectorales se trouve une large tache foncée.

D. 11; P. 15; A. 10; C. 10.

C'est une espèce japonaise. Elle est très commune dans la baie de Nagasaki. Elle se mange quelquefois mais au dire de Schlegel elle est réputée vénéneuse et suivant Geerts c'est une des cinq plus toxiques du Japon.

Tetrodon stictonotus Schlegel. — Le dos et le ventre sont couverts de petites épines à doubles racines, se rejoignant derrière les pectorales. Le museau et la queue sont nus. La couleur générale du corps est d'un blanc jaunâtre; sur les parties supérieures se trouvent des traits et des taches foncées si nombreuses que la teinte claire du fond n'apparaît plus que sous la forme de lignes vermiculées extrêmement étroites.

D. 15; P. 15; A. 13.

Cette espèce japonaise est simplement suspecte.

Tetrodon pardalis Schlegel. — Le pli de la peau séparant les flancs de l'abdomen est remplacé par une rainure très peu apparente, surtout à la partie antérieure. La peau est lisse, assez douce, parsemée, sauf sur les flancs, de petits tubercules mous. Les nageoires sont arrondies. Le dos est brunâtre avec des taches noires réunies en petits cercles. Ces taches sont isolées sur la tête et sur les flancs; les pectorales et l'anale sont d'un rouge sang, la caudale brunâtre, les flancs jaune orangé, le ventre blanc.

D. 12; P. 15; A. 10; C. 10.

Cette espèce est des plus souvent apportée sur le marché au Japon bien que ce soit aussi une des plus toxiques.

Tetrodon Heraldii Günther (*geometricus* Richardson). — Comme les précédents, ce Tetrodon a le dos large, les organes olfactifs nettement visibles, les narines doubles de chaque côté, situées sur une même papille proéminente. Bien qu'il n'existe

pas de repli cutané, au dire de Günther, le long du pédoncule caudal, sur les exemplaires assez jeunes que nous examinons il y en a un. Cette espèce est très proche de *T. testudineus* L. Le dos est couvert de petites épines, depuis l'espace interorbitaire jusqu'à la dorsale, l'abdomen épineux. Il y a réunion entre les épines dorsales et abdominales derrière les pectorales. Le museau, les côtés en avant des pectorales, la queue sont nus. Le museau est assez court, l'œil plus rapproché de celui-ci que de la fente branchiale chez les adultes. Sur le dos des lignes blanches, régulières, géométriques circonscrivent un certain nombre de taches noires polygonales. Les côtés sont mouchetés de petits points noirs, irréguliers, l'abdomen est orange, les nageoires immaculées, la moitié postérieure de la caudale noire. Sur les exemplaires que nous avons vus, nous trouvons :

D. 8; P. 16; A. 7; C. 9.

Un des plus zélés voyageurs du Muséum M. Diguët a expédié du golfe de Californie un certain nombre d'exemplaires de Tetrodons que nous avons rapportés à cette espèce.

Elle a déterminé plusieurs fois des accidents dans ces régions. C'est à elle qu'il faut attribuer les cas d'empoisonnement cités par le P. Francisco Javier Clavijero dans son « *Historia de la antigua o baja California.* » Cette observation est fort ancienne puisqu'elle remonte au début du XVIII^e siècle, vers 1706. La voici résumée brièvement :

« Des pêcheurs ayant pris des « *botetes* »* (nom local du Tetrodon) en avaient séparé les foies qu'ils avaient rejetés et placés dans des coquilles. Un soldat invita trois de ses compagnons à en faire usage, malgré les avis d'un indigène qui leur représenta que l'absorption en devait être mortelle. Deux qui en avaient mangé moururent, l'un immédiatement, l'autre peu après, le troisième qui les avait mâchés sans les avaler fut privé de sentiment jusqu'au jour suivant, enfin le quatrième qui n'avait fait que les toucher fut incommodé pour plusieurs jours (1). »

(1) Ce dernier fait n'est pas invraisemblable comme le prouvent les observations d'Heckel, en Nouvelle-Calédonie.

Le foie du « botete » nous a dit M. Diguët entraînait il y a peu de temps encore dans la composition de boulettes servant à empoisonner les chiens errants dans les principales villes de la Basse-Californie, à la Paz, capitale de cette province notamment. La strychnine a remplacé tout cela maintenant.

Tetrodon Spengleri Bloch. — Dans cette espèce il n'y a plus de repli cutané au bas des flancs et de la queue. De petites épines couvrent la partie antérieure du dos; elles sont plus nombreuses sur l'abdomen. La tête, les flancs et la queue sont nus. Le museau est légèrement prolongé. La couleur est d'un brun noir au-dessus, claire en-dessous, avec une douzaine de points noirs arrondis au moins de la dimension de l'œil sur les flancs. Nous relevons les nombres suivants sur un exemplaire type de Cuvier provenant de Madère.

D. 8; P. 11; V. 6; C. 10.

Il habite les côtes occidentales d'Afrique, les Antilles et les rivages du Brésil.

De Rochebrune, dans sa « *Faune de la Sénégambie* », dit qu'on le prend en juillet et en août et qu'il est très redouté des nègres comme vénéneux bien plus encore que toutes les espèces du même genre.

T. Richei Fréminville, de l'Océan Pacifique est assez voisin; sa chair doit être très dangereuse au dire de Bleeker.

Tetrodon porphyreus Schlegel. — Là encore il n'y a pas de repli au bas des flancs. La peau est entièrement nue, sans épines ni tubercules. La caudale est à peine échancrée, la dorsale et l'anale pointues. Les parties supérieures sont d'un brun pourpre. Sur chaque flanc se trouve une large tache foncée, recouverte à demi par les pectorales. L'abdomen est d'un blanc rougâtre.

D. 14; P. 16; A. 12; C. 10.

Cette espèce se rencontre au Japon, mais elle n'est pas très abondante. On ne la mange pas au dire de Schlegel car elle est réputée vénéneuse; elle est suspecte pour Geerts.

Tetrodon stellatus Bleeker. — Il existe, de chaque côté, deux solides tentacules nasaux sans ouvertures. Le corps est complètement recouvert de petites épines, sauf les lèvres et la base de la caudale. Le museau est court, obtus, le ventre déve-
loppé, l'anus assez reporté en arrière. La couleur est brunâtre, avec des points noirs rapprochés sur le dos et les flancs. La caudale est ponctuée, le ventre blanc. Il est marqué chez les jeunes des bandes noires obliques et ascendantes en arrière ; elles disparaissent chez les spécimens âgés. Dans les formes intermédiaires, elles n'existent que sur les côtés de l'abdomen. Ceci permet de distinguer trois variétés :

Variété α . Vieux exemplaires à abdomen clair, sans bandes. C'est le *Tetrodon étoilé* et *moucheté* de Lacépède.

Variété β . Exemplaires à bandes latérales seulement. C'est le *Tetrodon pointillé* de Lacépède.

Variété γ . Exemplaires avec des bandes abdominales.

C'est *T. lineatus* Bloch, qu'il ne faut pas confondre avec *T. lineatus* Linné, espèce assez différente qui habite le Nil et l'est de l'Afrique et qu'Hasselquist, qui lui avait donné le nom de « *fahaka* » désignait aussi comme mortel.

D. 11 ; P. 16 ; A. 10 ; C. 10.

T. stellatus se rencontre dans la mer Rouge, l'océan Indien, la Malaisie, dans la majeure partie du Pacifique. C'est, au dire de Geerts, une des espèces les plus toxiques du Japon (*T. lineatus* Bl.). D'après Bleeker, cet animal atteint de grandes dimensions et sa chair est réputée vénéneuse. A Batavia, où il n'est pas rare, il est défendu de le vendre.

Nous mentionnerons *T. hispidus* Lacépède, des côtes orientales de l'Afrique, qui appartient au même groupe.

Tetrodon firmamentum Schlegel. — Les organes extérieurs de l'odorat consistent en une papille orbiculaire dont le rebord est prolongé tant par devant que par derrière en un lobe dont le diamètre n'égale pas celui de la papille. Cet organe n'est nulle part percé. De petites épines à doubles racines couvrent tout le corps, à l'exception du museau et du pédoncule caudal. La couleur est d'un bleu noirâtre au-dessus, passant au blanc bleuâtre

à la partie inférieure. Le corps est uniformément marqué de petites taches claires, ovales, plus petites que le diamètre de l'œil. Les nageoires sont brunes.

D. 14; P. 15; A. 14; C. 10.

Cette espèce, encore due à Schlegel, habite le Japon. Sa toxicité n'est pas très grande.

Tetrodon rivulatus Schlegel (fig. 8). — Nous avons affaire maintenant à un groupe de Tetrodons dont le dos est déprimé, étroit, en forme de carène et les organes olfactifs pour ainsi dire invisibles. Les épines, sur le dos et sur le ventre, sont extrê-



Fig. 8

mement clairsemées, la queue nue. La dorsale s'insère en avant de l'anale. La teinte dominante est d'un jaune brunâtre, claire sur les côtés et le ventre. Les parties supérieures sont ornées d'un grand nombre de petites lignes flexueuses, ondulées, bleu de ciel diversement entrelacées. Les flancs et l'abdomen sont ponctués d'orangé, la caudale coupée de lignes bleues obliques et irrégulières.

D. 10; P. 15; A. 10; C. 10.

T. grammatocephalus Schlegel se rapproche beaucoup de *T. rivulatus* Schlegel, il ne s'en distingue que par ses épines plus rapprochées, son dos plus caréné et ses teintes un peu différentes.

Ces deux espèces sont japonaises.

Schlegel dit que *T. rivulatus* Schleg. se prend en abondance en été, mais qu'on le rejette aussitôt car sa chair est très vénéneuse et il est défendu, sous des peines sévères de l'apporter au marché.

Geerts est d'accord avec Schlegel, il range ce Tetrodon parmi les plus dangereux du Japon. *T. grammatocephalus* Schlegel serait simplement suspect.

Telles sont les plus redoutables espèces de Tetrodons dont nous ayons jugé utile de donner la description ; nous considérons que ce sont les plus importantes à connaître et celles qui ont déterminé des accidents dans la grande majorité des cas ; néanmoins nous ne saurions trop répéter que tout le genre doit être tenu en suspicion.

APODES

Les cas de « ciguatera » proprement dite, dûs à des Apodes, sont en général assez rares et le nombre des espèces incriminées est relativement restreint. La plupart des accidents rapportés sont, en effet, plutôt imputables à l'ichthyosisme.

Depuis les belles expériences de Mosso, on sait que le sérum du sang des animaux de ce groupe est doué de propriétés toxiques extrêmement violentes puisqu'une Anguille de taille moyenne a dans son sérum de quoi tuer dix Hommes. Cette ichthyotoxine est en quelque sorte un venin généralisé, non encore localisé dans une glande adaptée à un but spécial. Elle se comporte en effet comme un venin ; terrible en injection sous-cutanée, elle est inoffensive par ingestion stomacale ; la putréfaction, la chaleur lui font perdre ses redoutables qualités. Aussi nous ne pouvons que signaler les remarquables travaux de Phisalix, d'Héricourt et Richet et surtout de Camus et Gley mais sans nous y arrêter car nous sortirions du cadre que nous nous sommes tracé.

Nous ferons remarquer toutefois en passant que si par ses effets sur les animaux l'ichthytoxine du sérum diffère des leuco-maines élaborées dans certains organes comme les ovaires et qui sont douées de propriétés vénéneuses considérables, la différence est loin d'être aussi tranchée au point de vue du mode de formation et du rôle physiologique chez l'animal qui en est porteur et permet jusqu'à un certain point de la considérer comme un terme de passage entre la vénimosité et la vénénosité.

Genre *Anguilla*

Anguilla vulgaris Cuvier, (*Muræna anguilla* L.). — L'Anguille se rencontre en Europe, dans la région méditerranéenne, dans le nord de l'Asie et de l'Amérique. Bien que les Juifs et les Musulmans la rejettent comme les autres animaux aquatiques dépourvus d'écailles, (elle en a cependant, mais de fort petites et cachées sous la peau), sa chair si elle n'est pas d'une digestion aussi facile que celle de certains autres Poissons n'en est pas moins excellente et en général fort saine.

On a bien rapporté quelques cas d'empoisonnements par des Anguilles, mais ils semblent provenir, soit de ce qu'on a employé des individus malades, c'est-à-dire atteints d'affections parasitaires ou microbiennes, soit, comme dans le cas de Defay, de ce que ces animaux avaient ingéré des aliments plus que suspects.

Genre *Conger*

Conger vulgaris Cuvier, (*Muræna conger* L.). — Le Congre si commun sur nos côtes surtout sur celles de Bretagne où l'on en prend souvent d'énormes, (plus de deux mètres,) a été quelquefois incriminé. C'est ainsi que Risso pense que sa chair peut acquérir des propriétés délétères au moment du frai. Le fait est possible sans doute mais tellement rare dans nos régions que nous ne croyons pas utile d'insister davantage.

C'est surtout aux Antilles qu'on a signalé des intoxications par le Congre. Déjà indiqué par Moreau de Jonnés dans sa liste de Poissons vénéneux, il a été aussi accusé par Janière à la Guadeloupe.

Sous ces climats chauds la chair de ces animaux doit se putréfier assez rapidement et plusieurs accidents relatés peuvent sans doute être rapportés à l'ichthyosisme. Néanmoins il n'est pas rare de voir un Poisson considéré et avec raison comme inoffensif sur nos côtes, acquérir des qualités vénéneuses sous les tropiques. Cette toxicité dépend sans doute dans la majorité des cas de ce que la décomposition et conséquemment la forma

tion de toxines de putréfaction y est plus facile et plus rapide, mais il est permis aussi parfois, dans certaines circonstances où l'on a affaire à la « ciguatera » proprement dite, de supposer que les propriétés vénéneuses vont en s'atténuant à mesure qu'on se rapproche vers le nord ainsi que Bottard l'a montré pour la venimosité.

Nous ne ferons que citer le Myre (*Myrus vulgaris* Cuvier, *Muræna myrus* L.) assez rare sur nos côtes et dont la tête est parfois suspecte au dire de Linné.

Genre *Muræna*

Ces animaux se reconnaissent à l'absence de pectorales, à leurs nageoires impaires bien développées et unies. Les espèces sont extrêmement nombreuses (76 d'après Günther). Dans le nombre quelques unes retiendront un moment notre attention.

Tybring dit que la Murène est parfois malsaine quand elle atteint de grandes dimensions. Il s'agit de *Muræna helena* L. qu'on rencontre sur nos côtes méditerranéennes. On sait le cas qu'en faisaient les Anciens.

Muræna moringa Cuv. (*Gymnothorax rostratus* Agassiz). On mange fréquemment à la Havane où elle s'appelle « Morena pintada » cette espèce qui habite les Antilles. Bien que Hill la suspecte elle peut être ingérée sans crainte. Ce qu'il y a à redouter chez elle, c'est sa morsure ; or il arrive bien souvent, ainsi que nous le constaterons dans la suite, de voir confondre les propriétés venimeuses et vénéneuses et craindre un animal dont l'ingestion serait pourtant absolument inoffensive.

Muræna afra Bloch. — C'est à cette espèce qu'il faut rapporter *Gymnothorax infernalis* Poey. La dorsale n'est pas élevée, les dents sont placées sur une seule ligne, excepté les dents vomériennes qui sont parfois bisériées. L'ouverture branchiale est presque aussi large que l'œil. Le dos est brunâtre, les nageoires sans bord clair.

Cette Murène se rencontre dans les parties tropicales de l'Atlantique, dans l'Océan Indien et sur les côtés d'Australie.

Pour elle aussi nous croyons que c'est de beaucoup sa morsure qui est à craindre. La « Morena verde » est avec raison au dire de Poey prohibée à la Havane depuis un temps immémorial. Il cite après son ingestion, un cas mortel chez un Chat, mais l'autopsie démontra que les intestins étaient perforés par les épines du Poisson, ce qui suffit amplement à expliquer cette terminaison fatale.

Muræna nebulosa Ahl, (*M. ophis* Risso). — Cette espèce habite l'Océan Indien et le Pacifique. Elle a été incriminée mais ne doit pas être bien dangereuse.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur les animaux appartenant à ce groupe car, comme on le voit, leur vénénosité est relativement tout à fait exceptionnelle et en général peu redoutable.

MALCCOPTÉRYGIENS ABDOMINAUX

SALMONIDÉS

Les Salmonidés qui constituent une des principales familles des Physostomes abdominaux, renferment un nombre considérable de bons et beaux Poissons d'un emploi alimentaire de premier ordre. Tout le monde apprécie la chaire saine et légère de nos espèces indigènes : le Saumon (*Salmo salar* L.), l'Omble-chevalier (*Salmo umbla* L.), les différentes espèces de Truites, la Truite commune (*S. (Trutta) fario* L.), la Truite de mer (*Salmo argenteus* Cuvier et Valenciennes), la Truite de Baillon (*S. Bailloni* C. V.)

Aucun animal de ce groupe ne paraît occasionner d'accidents de « ciguatera » proprement dite. Néanmoins quelques cas d'empoisonnement ont été relatés à la suite d'ingestion de Salmonidés. Ils proviennent suivant nous, la plupart du temps de divers états pathologiques.

Les maladies infectieuses parasitaires et microbiennes se rencontrent, en effet, assez souvent dans toute la classe des Poissons en général et peuvent être invoquées pour une certaine part dans les accidents qu'ils provoquent. Toutefois nous ne croyons pas que les toxines élaborées par ces divers micro-organismes (Protozoaires, Champignons, Bactéries), aient une action bien accentuée lorsqu'elles sont introduites dans le tube digestif.

Cependant comme le dit M. Coutière ce n'est pas une raison pour rejeter à priori la possibilité d'intoxications produites par eux.

Somme toute les Salmonidés sont très sujets à un certain nombre d'affections diversement graves qui peuvent donner à leur chair des propriétés plus ou moins nocives. C'est ainsi qu'une Saprolégniacée, *Saprolegnia ferox* bien étudiée par Robson et Stirling produit parmi eux de grands ravages.

De tous temps on a signalé des épizooties sur les Poissons, les détruisant en grande quantité et les rendant impropres à la consommation. Elles sont déterminées par plusieurs Bacilles qui ont été, dans ces derniers temps, l'objet d'importants travaux de la part de naturalistes étrangers. Le *Bacille de la peste des Truites*, cultivé par Emmerich, est de ceux-là ; et, d'après Sieber-Schoumow, *Bacillus piscicidus agilis* posséderait, semble-t-il, des propriétés toxiques même pour l'Homme.

CLUPÉIDÉS

Nous nous occuperons maintenant de la famille des Clupéidés, qui contient un grand nombre d'espèces utiles, mais aussi quelques-unes nuisibles qu'il sera d'autant plus utile de décrire avec soin qu'elles diffèrent souvent fort peu d'autres très communes et d'un usage fréquent.

Genre *Engraulis*

Chez les Anchois, le corps est allongé, le ventre sans carène dentelée. Le museau est avancé, pointu, la bouche très fendue, ce qui permet, au premier coup d'œil de différencier les Poissons appartenant à ce genre. Les mâchoires sont habituellement dentées, ainsi que les intermaxillaires, les ptérygoïdes et les palatins. Les os intermaxillaires sont très petits et cachés. Sur nos côtes, on en rencontre une seule espèce.

Engraulis encrasicolus Linné. — L'Anchois vulgaire est fort répandu. On le mange rarement frais ; habituellement on le sale et on le place dans des barils en ajoutant au sel 1 % d'ocre rouge.

Ainsi que pour toutes les espèces ordinairement consommées, un certain nombre de cas d'empoisonnement par l'Anchois ont été signalés par H. Cloquet, Chevallier et Duchesne, Ponce de Léon, Kolb, etc., mais ils sont dûs à des défauts de préparation ou à la décomposition et à des toxines de putréfaction et rentrent dans les accidents d'ichthyosisme.

Il n'en est pas de même pour quelques espèces exotiques, qui méritent de retenir plus longuement notre attention.

Engraulis japonicus Schlegel. — La hauteur du tronc est contenue 7 fois $1/2$ dans la longueur totale du Poisson, la tête près de 4 fois. La mâchoire inférieure est beaucoup plus courte que la supérieure, la bouche très spacieuse. Les écailles sont grandes et minces ; la ligne latérale, peu accentuée, est droite. La dorsale est beaucoup plus basse en arrière que par devant. Les ventrales naissent un peu en avant de l'aplomb du début de la dorsale. La caudale est assez fourchue. La couleur, d'un bleu verdâtre au-dessus, passe au blanc argenté sur les parties inférieures. Les nageoires sont grisâtres, la caudale tire au noirâtre.

B. 12 ; D. 14 ; A 18 ; P. 8 ; V. 7.

Valenciennes fait remarquer que cette espèce se rapproche beaucoup de *E. ringens* Jenyns, qui habite aussi le Pacifique, mais les côtes américaines.

Engraulis japonicus Günther (*Atherina japonica* Houuttuyn) est une espèce différente.

Engraulis japonicus Schlegel porte au Japon le nom de « Jetareiwasi ». On le prend en grande quantité au printemps et en automne et on le mange soit séché, soit salé.

Il provoque souvent des accidents cholériformes, surtout de juillet à septembre. Wawra, Potoknik, Maget et Godet l'ont tour à tour incriminé.

Pour Potoknik, il y aurait un certain rapport entre la consommation de ce Poisson et l'épidémie cholérique observée en 1859.

D'ailleurs on a souvent remarqué pour d'autres espèces la coïncidence de leur emploi alimentaire et des cas de choléra. Sieber-Schoumow, Lawrence-Hamilton l'ont mentionnée plusieurs fois. Il serait intéressant de rechercher si certains Pois-

sons ne sont pas pour quelque chose dans le transport du *Bacille en virgule*. Nous avons vu, en effet, tout à l'heure, qu'un grand nombre de Bacilles étaient susceptibles de se développer chez ces animaux.

Engraulis baelama Forskal. — La dorsale est en avance de l'anale. Celle-ci commence à une petite distance en arrière des derniers rayons. La hauteur du corps est contenue quatre fois dans la longueur totale (sans la caudale). Le diamètre de l'œil égale le quart de la longueur de la tête. Les dents sont partout semblables à chaque mâchoire; on en voit un petit groupe au vomer, une simple bande aux palatins. Le maxillaire est obliquement coupé en arrière. La couleur est bleuâtre au-dessus, argentée sur les côtés et sur le ventre, la tête dorée.

B. 11; D. 15; A. 29 à 32; L. lat. 42.

Il se rencontre dans la mer Rouge et sur les côtes de Zanzibar. On le trouve aussi dans une grande partie de l'Océan Indien.

A Massauah, il porte le nom de « Bara ». Il vit par bancs souvent mélangé avec les espèces comestibles.

Forskal qui a décrit le premier cet animal dit qu'on le mange salé. « *Tenuioris sortis homines salitam edunt...* » Cependant suivant Dussumier sa chair est très vénéneuse, si on ne prend soin d'enlever la tête et les intestins, et dans ce dernier terme il faut comprendre sans nul doute les ovaires et la laitance. Un seul de ces Poissons est suffisant pour tuer un homme. Les Chiens et la volaille périssent s'ils en mangent. C'est donc une espèce réellement toxique et dont on devra se méfier tout particulièrement.

Genre Clupea.

Il comprend une quantité considérable d'espèces d'où la nécessité de créer un certain nombre de sous-genres, qui ont été considérés comme des genres par beaucoup d'auteurs, mais probablement à tort, car les caractères sont trop peu fixes et parce qu'il existe une réelle affinité entre tous les animaux de ce groupe.

Ce sont des Poissons au corps allongé, comprimé latéralement,

au ventre à carène dentée, à écailles en général de grandeur moyenne. La mâchoire inférieure est plus longue que la supérieure; quand il y a des dents, elles sont rudimentaires et caduques. La dorsale est opposée aux ventrales, la caudale ourchue.

Clupea harengus L. — Tout le monde connaît le Hareng dont la pêche occupe une grande partie de notre population côtière.

L'usage des Harengs conservés est d'un emploi si important dans l'alimentation que les cas de botulisme par ces Poissons avariés ne sont pas rares. Chevallier et Duchesne en rapportent un certain nombre. En outre, d'après eux, cet animal devrait être défendu aux herpétiques. Cette opinion nous paraît exagérée.

Les accidents d'ichthyosisme ne nous arrêteront pas, toutefois nous rappellerons que dans quelques circonstances il semble que les œufs de ces excellents Poissons aient produit des accidents d'indigestion sans grande gravité d'ailleurs. Quand les Harengs ont vécu dans des eaux malpropres, sur des fonds vaseux ils peuvent aussi devenir malsains. Enfin, ces animaux sont assez souvent tourmentés par un grand nombre de parasites qui peuvent, mais dans une bien faible mesure, à notre avis, leur faire perdre une partie de leurs qualités alimentaires.

Clupea sprattus L. (*Harengula sprattus* Cuvier et Valenciennes, *Meletta vulgaris* C. V.) — L'Esprot ou Melette vulgaire des mers du Nord est un petit Poisson assez commun sur nos côtes de la Manche et de l'Océan jusqu'à la Gironde. Il est souvent confondu avec la Sardine, Il n'a pas de dents sur le vomer, possède quelques rugosités sur les maxillaires et les palatins; sa langue est dentée. La dorsale commence au-dessus des ventrales. Cette espèce n'a guère qu'une dizaine de centimètres de longueur.

Depuis l'observation de Krüger on la cite comme susceptible de déterminer des accidents. En réalité elle est excellente, et il s'agissait d'un cas d'ichthyosisme bien net.

Clupea humeralis Cuvier et Valenciennes (*Harengula humeralis* C. V.) — Les Harengules ont des dents sur les mâchoires, les palatins, les ptérygoïdiens et pas sur le vomer. Chez la Haren-

gule à épaulettes la longueur de la tête est contenue environ 3 fois et $\frac{3}{4}$, dans la longueur totale (sans la caudale). La mâchoire inférieure proëmine, le maxillaire s'étend au-delà du bord antérieur de l'orbite. Les yeux sont larges, plus longs que le museau. Les ventrales sont insérées au-dessous du milieu de la dorsale qui est à égale distance du museau et de l'origine de la caudale. La couleur est dorée, avec des stries longitudinales, le dos d'un bleu verdâtre. Il existe un point noir à la partie supérieure de l'opercule. Sur un exemplaire du Brésil nous relevons les nombres suivants :

B. 6; D. 18; A. 17; V. 8; L. lat. 42; L. transv. 11.

Pour Günther, *H. clupeola* C. V. et *H. maculosa* C. V. devraient être rapportées à cette espèce. On la rencontre sur les côtes américaines tropicales de l'Atlantique.

Bien qu'en certaines localités des Antilles ce Poisson soit apprécié et d'une consommation constante, il serait susceptible parfois de déterminer des empoisonnements. Ricord dit qu'il est estimé à Saint-Domingue, mais le conseiller Barboteau, cité déjà par Duhamel, avançait que sa chair était sujette à incommoder les personnes qui en faisaient usage. Pour lui, cette toxicité provenait de ce que l'animal s'était nourri de Galères ou Physales. L'Herminier était du même avis et ajoutait que sa chair, vénéneuse en tous les temps, pouvait faire périr en quelques minutes.

Que ce soit le régime alimentaire ou une autre cause, comme vraisemblablement la formation de leucomaines dans les glandes génitales, qui communique à cet animal ses propriétés toxiques, toujours est-il qu'il appartient à une espèce dangereuse et susceptible de déterminer des accidents parfois même mortels, ainsi que le rapporte Morestang ; on fera donc bien de s'en défier et de le tenir en suspicion.

Clupea perforata Cantor (*Clupeonia perforata* Cantor, *Sprattella kowala* Bleeker). — C'est une espèce dont les palatins et la langue sont dentés le vomer et les ptérygoïdes sans dents et les mâchoires aussi à peu près édentées. La longueur de la tête fait le quart de la longueur totale sans la caudale ; la hauteur du dos, le tiers. Les écailles sont régulièrement disposées, adhé-

rentes, avec le bord légèrement dentelé et irrégulièrement crénelé. Le museau est court. Les ventrales sont insérées au-dessous du milieu de la dorsale, qui est située à une égale distance du museau et de l'origine de la caudale. Celle-ci est écailleuse. Le dos est bleuâtre, avec des lignes longitudinales obscures, les flancs argentés. Le haut de la dorsale est noir. Il y a aussi un point à la base du premier rayon.

D. 19; A. 19; P. 15; V. 8; L. lat. 43; L. transv. 13.

Elle se rencontre sur les côtes de la presqu'île de Malacca, à Singapour, à Pinang et à Sumatra.

Au dire de Cantor, qui l'a décrite le premier, cette Sardine malaise détermina en 1822 des indigestions graves, quelquefois même mortelles quand l'intervention ne fut pas assez rapide. Le même phénomène se renouvela en 1823 et 1825 et pas en 1824. D'après cet auteur, ces Poissons s'étaient envenimés en se nourrissant d'une substance gélatineuse qui revêt les beaux Coraux rouges d'une partie des côtes de Sumatra.

Nous ferons remarquer ici la grande unanimité des anciens naturalistes pour attribuer la toxicité des Poissons à leur régime alimentaire et particulièrement aux Coraux. Nous croyons, pour notre part, que cette cause ne doit pas être complètement rejetée, comme le font certains auteurs modernes, mais que son importance doit néanmoins être considérablement diminuée. On explique ainsi assez facilement que dans telle localité une espèce se montre toxique, tandis que dans une autre on peut impunément s'en nourrir.

Clupea fimbriata C. V. (*Spratella fimbriata* C. V.). — Nous ne nous étendrons pas beaucoup sur la description de la Spratelle frangée. Ce Poisson a les écailles sérées, fortement imbriquées, portant 4 ou 5 stries, à bord libre frangé, le milieu également frangé formant une saillie obtuse.

D. 19; P. 16; A. 19; C. 25; L. lat. 45; L. transv. 12.

C'est la Sardine des côtes malabares, où elle apparaît en grands bancs pendant la mousson du N.-E. Elle est très abondante et sert à l'alimentation de la classe pauvre. Elle aurait, au dire de Dussumier, une certaine influence sur les maladies cutanées qui tourmentent les malheureux habitants de cette

région. Cette opinion n'a plus beaucoup de partisans à l'heure actuelle.

Clupea thrissa Osbeck, (*Meletta thrissa* C. V. *Opisthonema thrissa* Gill). — Cette espèce est facilement reconnaissable au dernier rayon de sa dorsale qui est prolongé en un long filament. La hauteur du corps est contenue 3 fois dans la longueur (sans la caudale), celle de la tête 4 fois environ. La mâchoire inférieure proémine légèrement ; la supérieure se prolonge au-delà du bord antérieur de l'œil. Le palais est édenté, la langue généralement dentée, l'opercule lisse. Les épines branchiales sont fines. Les ventrales s'insèrent au-dessous du milieu de la dorsale dont l'origine est plus rapprochée du museau que de la base de la caudale. Derrière les ventrales il y a 14 scutelles abdominales. Les écailles sont lisses, finement striées, celles du dos ponctuées de noir. Ces points forment des lignes longitudinales.

B. 16 ; D. 19 ; V. 8 ; A. 23 ou 24 ; L. lat. 50 ; L. transv. 16.

Le Cailleu-tassart est une espèce américaine qui vit dans les eaux tropicales de l'Atlantique de New-York au Brésil et qui est surtout abondante aux Antilles.

Déjà indiqué comme toxique par Moreau de Jonnés, ce Poisson est considéré comme bon à la Havane où il porte le nom de « Machuelo » au dire de Poey. Mais Chisholm rapporte un cas mortel qui semblerait prouver qu'il est doué de propriétés vénéneuses presque incroyables (1). La mort en suit l'ingestion presque immédiatement. Et cependant cet auteur remarque qu'on ne le regarde pas comme dangereux dans d'autres localités, à Porto-Rico par exemple.

Ferguson fait remarquer aussi la grande variabilité de toxicité suivant les lieux, comme pour beaucoup d'animaux de ce groupe.

Quoi qu'il en soit, nous conseillons avec Tybring de se méfier du Cailleu-tassart, principalement à l'époque du frai et sur les fonds reconnus dangereux par les habitants.

(1) C'est le plus redoutable suivant A. Duméril et le premier cité dans une notice intitulée : « *Des Poissons vénéneux* », résumé d'une des leçons de son cours d'ichthyologie, au Muséum, en 1865.

Il ne faut pas confondre cette espèce avec *Megalops thrisoides* Bloch Schneider (*atlanticus*, C. V.) dont la chair est toujours bonne à manger.

Clupea venenosa C. V. (*Meletta venenosa* C. V.) (Fig. 9). — La Melette vénéneuse mérite tout spécialement de retenir notre attention. Chez elle la hauteur du corps égale à peu près la longueur de la tête. Celle-ci est le quart de la longueur totale sans la caudale. La mâchoire inférieure est légèrement proémi-

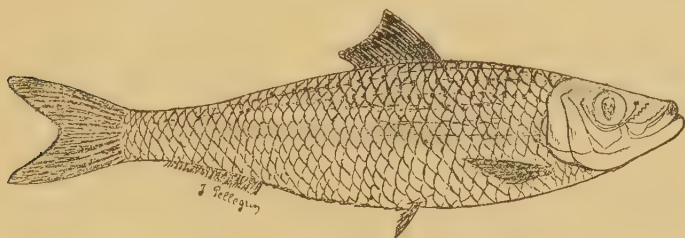


Fig. 9

nente, la supérieure surpasse l'aplomb du bord antérieur de l'œil. Il n'y a pas de dents sur les palatins. La langue seulement est garnie d'une bandelette de petite aspérités. L'opercule est lisse, le subopercule court, tronqué en arrière; les ventrales sont insérées au milieu de la base de la dorsale. L'origine de celle-ci est plus rapprochée du museau que du pédoncule caudal, la couleur est d'un bleu verdâtre sur le dos avec quelques traces de lignes longitudinales, les flancs argentés. Le bout du museau est noir; il existe aussi une petite tache noire à l'extrémité supérieure des premiers rayons de la dorsale.

B. 15; D. 16 à 18; P. 16; V. 8; A. 17 ou 18;

L. lat. 42 à 44; L. transv. 11.

Cette espèce se rencontre dans tout l'Océan Indien et même le Pacifique. On doit lui rapporter *Clupea sindensis* Day.

Dussumier qui observa ce Poisson aux Seychelles signale déjà ses propriétés vénéneuses. L'ingestion est suivie de vomissements et parfois peut devenir fatale. Les empoisonnements s'expliquent au dire de Cuvier et Valenciennes par la confusion fréquente qu'on fait de cette espèce et d'une autre *Dussumiera*

acuta C. V. qui est très estimée et remplace dans ces contrées notre Sardine (1).

Cet animal qui appartient à un genre différent se distingue des Melettes non par l'aspect ou les nombres qui sont à peu près les mêmes, mais par son museau aigu et par ses mâchoires garnies de dents petites, mais non caduques et bien fixées, ainsi que les palatins, les ptérygoïdiens et la langue. Le vomer seul est lisse.

Les Melettes sont bien moins nombreuses que les Dussumières. Pour 100 de ces dernières on trouve à peine 2 ou 3 Melettes.

Lacroix et Meunier ont relaté longuement les cas d'empoisonnement qui atteignirent les marins du « Prony » et du « Catinat » dans la baie de Balade (N^{lle} Calédonie), en 1853.

Lacroix rapporta les Poissons qui avaient déterminé les intoxications à Valenciennes qui les détermina comme *M. venenosa*. Il n'y a donc pas de doute sur l'identité spécifique de la Melette des Seychelles et de la côte malabare et celle du Pacifique. D'ailleurs le fait n'a rien de surprenant. La plupart des Poissons de l'Océan Indien se rencontrent aussi en Malaisie et souvent même dans toute la partie occidentale du Pacifique.

Nous n'insisterons pas longuement sur les cas de Lacroix qu'on trouve reproduits dans tous les auteurs. A bord du « Catinat » sur 50 hommes qui mangèrent de la Melette toxique, une trentaine furent atteints et 5 moururent. Sur le « Prony » il n'y eut qu'une dizaine de malades. On voit par ces redoutables effets l'importance qu'il y a à se tenir en garde contre ce dangereux Poisson.

(1) Nous retrouvons dans une foule d'ouvrages une erreur grossière accréditée à ce que nous croyons par d'Arras qui prétend que seules les Dussumières sont toxiques. Cette affirmation a été reproduite invariablement depuis lors. C'est exactement le contraire que dit Valenciennes. (*Histoire naturelle des Poissons*. T. XX. p. 470). Parlant de la Dussumière à museau aigu (*Dussumieria acuta*, nob.) il s'exprime ainsi : Ce Poisson *excellent à manger et très sain*, arrive (à la côte malabare) par bandes innombrables à la moisson d'été, mais pêle-mêle avec l'espèce de Melette décrite sous le nom de Melette venimeuse (*sic*) parce que la chair de ce Poisson est si dangereuse que son ingestion peut causer la mort.

Une question intéressante à résoudre et malheureusement encore douteuse, est de savoir à quoi attribuer sa toxicité?

D'après le Père Montrouzier, la Melette n'est dangereuse qu'à l'époque de l'apparition sur la mer, d'une Monade verte très irritante dont elle se nourrirait. Tout en tenant compte de l'opinion ancienne attribuant la vénérosité des Poissons aux aliments ingérés par eux, nous ne rejeterions pas, comme le fait cet auteur, la possibilité de l'action toxique des glandes génitales au moment du frai qui est maintenant hors de doute pour certains Poissons, et nous paraît pouvoir parfaitement s'appliquer à cette espèce.

Clupea ilisha Ham. Buch. (*Clupeonia Blochi* C. V. *Alausa toli* Cantor). — C'est un Clupe complètement édenté qui se rencontre en Malaisie et dans l'océan Indien et pourrait déterminer des accidents au moment du frai. Comme sa toxicité n'est pas bien grande, nous nous contenterons de donner ses ses nombres.

B. 16; D. 18 ou 19; A. 19 à 21; L. lat. 40 à 44;
L. transv. 15.

Sous-genre *Alosa*

Trois espèces édentées, à opercule ordinairement strié, d'un usage alimentaire de premier ordre, se rencontrent sur nos côtes : l'Alose commune (*Clupea alosa* L. *Alausa vulgaris* C. V.), la Feinte (*Clupea finta* Cuv.), qui remontent dans les fleuves, souvent à une grande distance de leur embouchure au moment du frai, la Sardine (*Clupea sardina* Cuv. *Alausa pilchardus* C. V.), dont nous n'avons pas besoin de rappeler l'emploi fraîche ou conservée.

Quoiqu'en Russie les Aloses passent pour être douées de propriétés nocives, les accidents que l'on a signalés et qui sont assez nombreux doivent naturellement être tous rapportés à l'ichthyosisme. Ce sont des empoisonnements produits par des conserves en putréfaction, dans lesquelles se développent certains organismes (Sarcines, Clathrocystes, etc.) analogues à ceux qui produisent le rouge de la Morue.

ÉSOCIDÉS

Cette famille, qui ne comprend qu'un genre et 5 ou 6 espèces, pour la plupart américaines, n'est représentée, en Europe, que par une seule bien connue, le Brochet (*Esox lucius* L.), qu'on rencontre aussi dans le nord et le centre de l'Asie.

Ses œufs sont réputés vénéneux, en tous cas ils sont purgatifs. Les observations d'intoxications par les œufs de Brochet sont nombreuses. Chevallier et Duchesne en ont réuni un certain nombre: Gesner, Fourcroy, Arnaud de Nobleville, Salerne, Vallot les tiennent pour dangereux, ce qui n'empêche pas d'ailleurs qu'on en fabrique en Allemagne une sorte de caviar, suivant Bloch, Lacépède, H. Cloquet.

A notre avis, on fera bien de vider avec soin les Brochets à l'époque du frai, c'est-à-dire en février, mars et avril. Leur chair est d'ailleurs alors beaucoup moins bonne.

SCOMBRESOCIDÉS

Cette famille, assez voisine de la précédente, est habituellement rangée avec les Anacanthiniens. Le museau est allongé en forme de bec chez les Beloniens, court, mais les pectorales très développées chez les Exocétiniens.

Genre *Belone*

Il est représenté sur nos côtes par l'Orphie vulgaire (*Belone vulgaris* Sélys-Longchamp *Esox belone* L.), surtout abondante dans la Manche et dans l'Océan, et l'Orphie aiguille *Belone acus* Risso), plus fréquente dans la Méditerranée et qui se distingue de la précédente par l'absence de dents au vomer. La chair de ces deux espèces, quoique bonne, est peu recherchée, sans doute à cause de la couleur verte des os, coloration qui se retrouve d'ailleurs chez des Poissons d'autres familles fort éloignées, certains Labridés par exemple (*Cheilinus*, etc.). Quoique Litré et Robin prétendent que la chair des Orphies

soit vénéneuse à certaines époques, on les mange sur toutes nos côtes. M. le Pr R. Blanchard nous a rapporté en avoir consommé souvent sans être nullement incommodé. Aussi les accidents qu'on a attribué aux Orphies nous paraissent-ils devoir être rapportés dans leur totalité à l'ichthyosisme.

On a signalé comme toxiques parmi les espèces exotiques :

Belone carribæa Lesueur. — La longueur de la tête est un tiers de la longueur totale (sans la caudale). Les dents sont de grandeur moyenne. La mâchoire inférieure dépasse la supérieure. Les pectorales sont courtes et pointues. La dorsale et l'anale, coupées en lame de faux, ont le lobe antérieur assez prolongé. Les rayons moyens et postérieurs de la dorsale forment aussi un lobe étendu presque jusqu'à l'origine de la caudale. Les derniers rayons de l'anale ne sont pas prolongés. La caudale est fourchue. Les écailles sont petites, lisses et adhérentes. Les carènes latérales très marquées deviennent saillantes sur les côtés de la queue. Le dessus du corps est bleu foncé, le reste argenté avec une bande noire longitudinale le long des flancs.

D. 23 ou 24 ; P. 12 ; A. 21 ou 22.

C'est une espèce des Antilles ; à la Martinique elle porte le nom d'Orphie des bancs. Tybring et d'Arras l'incriminent. Poey, cependant bien placé pour l'étudier, ne la mentionne pas. « Il est hors de doute, dit Corré, que ce Poisson cause un grand nombre d'empoisonnements à la Guadeloupe. M. Cheval, chirurgien de marine, a failli lui-même en être victime. » Reste à savoir si ces intoxications ne sont pas dues au bôtulisme, ce que nous pensons quant à nous.

Genre Hemiramphus

Voisin de *Belone*, il s'en distingue aisément car la mâchoire inférieure seule est prolongée. Il renferme quelques espèces suspectes :

Hemiramphus brasiliensis L., qui se rencontre dans tout l'Atlantique intertropical, aussi bien sur les côtes américaines que sur les côtes africaines.

Hemiramphus marginatus Forskal, qui habite tout l'océan Indien, depuis la mer Rouge jusqu'à la Malaisie.

CYPRINODONTIDÉS

Genre *Cyprinodon*

On rencontre dans les eaux douces et dans les salines du bassin méditerranéen, en Italie, en Espagne, en Sardaigne, dans le nord de l'Afrique et même en France, dans le département des Alpes-Maritimes, une curieuse espèce :

Cyprinodon calaritanus C. V. (*Lebias calaritana* Bonelli). Ce petit Cyprinodonte carnivore, au corps court, renflé sur les côtes rappelle vaguement par la forme nos Vairons (*Phoxinus*). Il possède des ventrales. Ses dents, en forme d'incisives, échan-crées, sont sur une seule rangée. Nous nous contenterons de donner ses nombres car l'espèce est bien connue.

D. 9 ou 10; V. 6; A. 10 ou 11; L. lat. 26; L. trans. 9 ou 10.

La chair de ce petit Poisson est vénéneuse au dire d'un grand nombre de naturalistes. D'après Costa, elle provoque chez les personnes qui sont tentées d'en faire usage des douleurs plus ou moins accentuées avec nausées et vomissements. Les Chats la refusent et si on les force à s'en nourrir ils périssent empoisonnés. Ninni et Canestrini sont du même avis. L'ingestion de *Lebias* est mortelle pour les petits Mammifères. On prétend à Cagliari qu'il cause de la rétention d'urine.

Il est probable que les espèces au nombre d'une dizaine qui composent le genre et qu'on rencontre indépendamment du bassin méditerranéen dans le nord de l'Amérique sont douées de propriétés analogues.

CYPRINIDÉS.

La famille des Cyprinidés est brillamment représentée dans nos eaux douces.

Tout le monde connaît les principaux animaux de ce groupe.

Les œufs de quelques espèces ont pu déterminer parfois des accidents diarrhéiques sans grande gravité d'ailleurs, mais qui rentrent néanmoins, en somme, dans les accidents de « ciguatera » proprement dite puisqu'ils sont dûs à des leucomaînes développées dans des organes à l'état de vie, indépendamment de toute action microbienne.

Genre *Barbus*.

Les accidents déterminés par l'ingestion des œufs du Barbeau sont relativement très fréquents, un grand nombre d'auteurs les ont signalés.

Il y a en France deux espèces de Barbeaux, le Barbeau commun, (*Barbus fluviatilis* Agassiz *Cyprinus barbus* L.) qui se rencontre dans tous nos cours d'eau sauf les lacs de la



Fig. 10

région alpestre (Lac Léman, Lac d'Annecy) et le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis* Risso *B. caninus* C. V.) (Fig. 10) spécial aux rivières côtières de la Méditerranée et qui se distingue du précédent par l'absence de rayon dentelé à la nageoire dorsale.

Nous n'insisterons pas autrement sur leurs caractères que tout le monde connaît. Il serait intéressant de savoir si les œufs des nombreuses espèces (Günther en compte 163) de ce genre, particulièrement abondantes dans l'Asie méridionale, ont déterminé des accidents d'intoxication, mais jusqu'ici on n'a d'observations que pour nos espèces locales. Elles sont en revanche fort nombreuses. Quelques-unes remontent à une époque très ancienne. Rondelet, Gesner, Aldrovandre, en effet, connaissaient déjà les propriétés purgatives des œufs du Barbeau.

Dans notre siècle, les cas abondent. On les trouvera rapportés dans Chevallier et Duchesne, dans d'Arras, dans Coutière. Ils sont dûs à Cloquet, Lipp, Schlegel, Autenrieth, Franke Münchmeyer, Polin et Labit, etc., etc.

Les symptômes sans être en général bien graves consistent habituellement en diarrhées, nausées, vomissements, douleurs diverses, gastralgie, cardialgie, faiblesse du pouls, tendance aux lipothymies et aux syncopes.

Bien que Bloch prétende — pour en avoir mangé avec toute sa famille sans être aucunement incommodé — que c'est un préjugé de regarder les œufs du Barbeau comme vénéneux, nous croyons que l'on fera bien de vider ces animaux avec soin à l'époque du frai, c'est-à-dire au mois de mai et même si l'on veut être plus prudent de s'en abstenir complètement alors, car les œufs peuvent communiquer leurs propriétés à la chair qui n'est plus aussi saine qu'en temps ordinaire.

SILURIDÉS

Cette famille avec sa peau nue ou garnie de plaques osseuses, ses barbillons plus ou moins développés a une physionomie bien spéciale. Elle renferme une quantité considérable de genres et d'espèces parmi lesquelles quelques unes, mais en fort petit nombre, sont citées comme suspectes.

Genre *Plotosus*

Plotosus lineatus C. V. — On a beaucoup multiplié les espèces de Plotoses, aussi serions nous d'avis d'assimiler avec Günther *P. lineatus* C. V. à *Silurus arab* Forskal à *Platystacus anguillaris* Bloch, à *Plotosus anguillaris* Lacépède.

Cette espèce jouit du double privilège d'être à la fois vénéneuse et venimeuse, mais c'est cette dernière qualité qui la rend de beaucoup particulièrement redoutable. Bottard relate dans sa thèse un certain nombre d'accidents occasionnés par la piqure des épines de la dorsale et de la pectorale des Plotoses, qui sont extrêmement acérées et vulnérantes (1).

Ils habitent l'Océan Indien et une grande partie du Pacifique. Au Japon où ils portent le nom de « gigjoo » ils sont très abondants dans la baie de Nagasaki. Leur chair est sèche et dure, on ne la mange pas au dire de Schlegel.

Genre *Silurus*

Silurus japonicus Schlegel que l'on doit rapporter à *S. asotus* L. est considéré suivant Geerts comme suspect au Japon, dont il peuple les rivières. On le mange rarement d'après Schlegel, car sa chair est dure et huileuse, mais on s'en sert pour la fabrication de certains remèdes contre diverses maladies.

Genre *Pseudobagrus*

Il se distingue du genre *Bagrus* qui se rencontre principalement dans le Nil par le nombre de ses rayons. Il y a chez *Pseudobagrus*, 20 ou plus de 20 rayons à l'anale et 5 à 7 à la

(1) Nous en avons fait sur nous-même involontairement l'expérience. En examinant des Plotoses, nous nous sommes cruellement piqué par mégarde, au doigt. Cette piqure n'a d'ailleurs été suivie d'aucun accident, le venin ayant complètement perdu ses propriétés, car les animaux étaient depuis assez longtemps déjà dans l'alcool et l'épine devant se briser dans les tissus pour qu'il y ait pénétration, ce qui n'avait pas eu lieu.

dorsale, tandis que chez *Bagrus*, la dorsale a 9 ou 10 rayons mous, l'anale en revanche moins de 20.

Pseudobagrus aurantiacus Schlegel. C'est une espèce à épine dorsale non dentelée, à adipeuse aussi longue que l'anale, dont voici les nombres.

B. 8; D. I, 6; P. I, 8; A. 20 à 22.

Elle se rencontre assez rarement dans les eaux douces du Japon principalement dans les districts de Satzuma, Kuruma, Higo, etc. On la désigne sous le nom de « kigikjoo ». Sa chair que l'on ne mange jamais est réputée vénéneuse suivant Schlegel. Geerts la dit aussi suspecte.

On a encore incriminé plus ou moins un curieux Silure marin des côtes américaines *Ælurichthys marinus* Mitch, (*Silurus bagre* Bloch).

En somme toutes ces espèces sont surtout coriaces et indigestes, mais leurs propriétés toxiques ne sont pas bien accentuées.

ANACANTHINIENS

GADIDÉS

Il y a peu de chose à dire de ces animaux au point de vue qui nous occupe. Les espèces alimentaires sont nombreuses et leur salubrité est absolument générale.

Genre *Lota*

La Lote commune (*Lota vulgaris* Cuv. *Gadus lota* L.) est un Poisson relativement assez répandu dans nos rivières principalement dans la région alpestre. Tout le monde apprécie sa chair qui est excellente, mais ses œufs causent parfois quelques accidents sans grande gravité d'ailleurs.

Genre *Gadus*

Gadus morrhua L. — Il n'y a personne qui ne connaisse la Morue dont la pêche est si importante pour nos populations maritimes. Ce beau Poisson qui est assez commun sur nos côtes de la Manche, mais que l'on va chercher en Islande ou à Terre-Neuve pour le trouver en abondance, se mange, comme on le sait, salé, séché et conservé.

La place importante qu'il tient dans l'alimentation fait que les cas d'ichthyosisme que l'on peut imputer à l'altération et à la putréfaction de sa chair sont extrêmement nombreux. Ils ont été étudiés en grand détail principalement par Bérenger-

Féraud. Plusieurs sont intéressants à divers titres, les uns par le nombre des individus atteints, c'est ainsi qu'à Lorient 222 matelots furent malades pour avoir consommé de la Morue malsaine; les autres par la gravité des accidents, dans une observation prise à Saint-Pétersbourg et empruntée au Dr Hermann, deux Hommes moururent du fait de l'ingestion de Morue avariée. Nous ne mentionnerons que pour mémoire les importants travaux entrepris dans les temps récents sur la Morue rouge et les organismes qui la déterminent. Ils sortent du cadre que nous nous sommes tracé, aussi nous contentons nous de les signaler sans commentaires renvoyant aux nombreux mémoires de Béranger-Féraud et aux intéressantes analyses de M. Cou-
tière.

PLEURONECTIDÉS

Dans les Poissons plats, nous n'avons guère à signaler que la Barbue : *Rhombus lævis* L. (fig. 11). Elle se rencontre sur

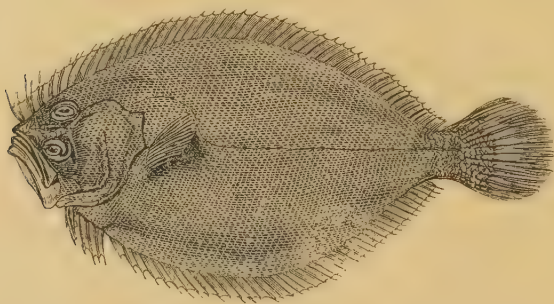


Fig. 11

toutes nos côtes, où on la pêche en grande quantité. Ses yeux sont à gauche, l'espace interorbitaire est égal au moins au diamètre vertical de l'œil. Les écailles sont lisses, minces, adhérentes. Elle fournit une chair estimée.

Les œufs jouissent parfois de propriétés vénéneuses légères.

PHARYNGOGNATHES

LABRIDÉS

Les Labridés ont les os pharyngiens inférieurs soudés (Pharyngognathes.) Ce fait a une grande importance car il imprime à tous les animaux de ce groupe un air de famille qui les fait aisément distinguer. On connaît la valeur des caractères tirés des dents pour la division des Mammifères en ordres ; il en est de même pour ces Poissons. C'est que ce genre de dentition implique, en effet, un mode d'alimentation tout spécial. Ils se nourrissent en effet de Crustacés, de Coquillages qu'ils broient avec leurs puissantes plaques pharyngiennes ; or on sait qu'il existe un grand nombre de Mollusques, de Zoophytes toxiques, les Labres peuvent les ingérer et c'est suivant nous la cause la plus fréquente de leurs qualités vénéneuses.

Les Labrés ont aux mâchoires des dents coniques. Chez les Scares, au contraire, elles sont lamelleuse, tranchantes, réunies en une sorte de bec osseux.

Genre *Lachnolaimus*

Lachnolaimus falcatus Linné. — Parmi les Labriniens on a assez souvent incrimé le genre *Lachnolaimus* dont toutes les espèces distinguées par Cuvier et Valenciennes *L. agula* C. V. *dux* C. V. *caninus* C. V. *psittacus* C. V. *suillus* C. V. semblent pouvoir être ramenées à une seule *Labrus falcatus* L.

Chez ce Poisson les dents sont sur une seule série ; il n'y a pas de canines. L'opercule est écailleux, la ligne latérale ininterrompue. Les épines antérieures de la dorsale et les lobes de la caudale sont prolongés en longs filaments. Il existe souvent un point noir à la base des derniers rayons de la dorsale.

D. XIV, 15 ; A. III, 10 ; L. lat. 41 ; L. transv. 8/19.

Ces animaux habitent les mers des Antilles où ils portent

vulgairement le nom « d'Aigrettes » ou « Capitaines ». Cuvier et Valenciennes vantent la chair de *L. aigula*, *dux*, *suillus*, mais au dire de Plée, *L. caninus* serait suspect. Cette dernière variété se distingue par son museau plus court. Le quatrième rayon dorsal est une forte épine. Le corps n'est pas tacheté.

Les accidents nous paraissent provenir d'aliments contenus dans l'estomac, ainsi que le remarque déjà Poey.

Genre *Scarus*

Chez les *Scares* les joues ne portent qu'une rangée d'écaillés, les épines dorsales sont acérées.

Scarus cretensis Linné. — Le *Scare* des Anciens, *σκαρος* (Aristote) ou des mers de Grèce est une espèce qui jouissait dans l'antiquité d'un grand renom, aussi bien par les qualités de sa chair, que par la multiplicité des légendes qu'on débitait sur son compte. On sait que les Romains ne reculaient devant rien pour satisfaire leurs caprices culinaires, c'est ainsi que sous le règne de Claude, un amiral Optatus Elipertius, fut spécialement chargé, au dire de Pline, de peupler de *Scares* les mers d'Italie qui en étaient dépourvues.

Cette espèce abondante dans la partie orientale de la Méditerranée se rencontre encore aujourd'hui parfois sur les côtes de Sicile et on la signale accidentellement depuis quelques années à Nice et à Marseille.

Son ingestion serait susceptible de déterminer parfois des accidents diarrhéiques. Après avoir éliminé bien entendu les cas d'ichthyosisme dont pas plus qu'aucune autre espèce les *Scares* ne sont exempts, il faut rapporter selon nous les intoxications produites non au Poisson lui-même, mais à son régime alimentaire et à l'habitude déjà mentionnée par Martial (1), qui vantait le *Scare* « *visceribus bonus* » et conservée par les Grecs actuels de manger son foie et ses intestins avec leur *contenu*. Il est possible qu'au point de vue culinaire cette habitude augmente la valeur de l'animal, mais il est certain que si la gour-

(1) Martial. L. XIII. Epigr. 84.

mandise y gagne un peu, la salubrité y perd beaucoup. Nous conseillons donc de vider les Scares avant de s'en servir.

Genre *Pseudoscarus*

Les mêmes faits s'appliquent aussi parfaitement aux *Pseudoscars* exotiques, Poissons aux livrées brillantes (d'où souvent leur nom de Perroquets) qui peuplent les mers tropicales et dont on compte une centaine d'espèces (1).

Ils se reconnaissent à leurs dents en forme de bec, à leurs joues garnies de plusieurs rangées d'écailles et à leurs épines dorsales antérieures plus ou moins flexibles. Leurs nombres habituels sont :

D. IX, 10; A. II, 8; L. lat. 23 à 25.

Parmi les espèces incriminées le plus souvent nous signalons :

Pseudoscarus chrysopoma Bleeker. — Il faut aussi y rapporter *P. viridis* Blkr. non Bloch.

Il existe trois séries d'écailles sur les joues, la médiane est composée de 5, l'inférieure de 2 ou 3. Les mâchoires sont rosées, avec une dent pointue à l'angle. Les épines dorsales sont à peu près égales en longueur. La caudale est tronquée avec les angles quelquefois prolongés légèrement chez les adultes. La teinte générale est verte ; les écailles ont un bord rouge. Une ligne verte rayonne autour de l'œil et embrasse les lèvres. La dorsale et l'anale sont rosées encadrées de vert à la base et sur les bords, la caudale verte.

Ce poisson habite la Malaisie. Il est consommé à Batavia. Sa chair n'est pas estimée. M. Coutière mentionne un cas emprunté à Studer lors du voyage récent de la « Gazelle ». La cause des accidents remontait à un *P. viridis* Blkr.

(1) 64 d'après Günther mais il retranche un grand nombre de celles de Cuvier et Valenciennes qu'il n'a pas examinées et qui ont une valeur réelle comme nous avons pu nous en rendre compte en faisant la révision de toute la collection des Labridés du Muséum de Paris.

Pseudoscarus pyrrhostethus Richardson, (*Scarus psittacus* Forskal non Linné, *Scarus harid* C. V.). — Il y a deux rangées d'écailles sur la joue et deux écailles sur le bord inférieur du préopercule. La rangée médiane comprend cinq écailles. La lèvre supérieure est large; les dents sont blanches, petites; les épines dorsales à peu près égales en longueur. La caudale est tronquée avec les angles prolongés chez les adultes. Les pectorales ont quinze rayons: La tête est rouge, les écailles bleues à bord rouge, les lèvres rayées transversalement de bleu. Une raie bleue va de l'angle de la bouche au dessous de l'œil. Les nageoires verticales sont rouges, encadrées de bleu, la caudale parfois ponctuée de bleu.

C'est une espèce de la Mer Rouge et de l'Océan Indien. On fait peu de cas de sa chair; à Batavia elle n'est mangée, dit Bleeker que par les indigènes et par les Chinois.

Dussumier qui l'a observée aux Seychelles remarque que les habitants s'en défient parce qu'elle se nourrit parfois de Coraux. *P. Dussumieri* C. V. qui est aussi abondant aux Seychelles ne serait jamais dangereux.

Pseudoscarus maculosus Lacépède. — Cette espèce est fort voisine de la précédente. Il n'y a qu'une seule écaille sur le bord inférieur du préopercule. Il n'existe pas de dent pointue à l'angle de la mâchoire. La couleur est jaunâtre, ponctuée irrégulièrement de bleu. Les nageoires verticales sont bordées de bleu.

Elle habite les côtes orientales d'Afrique.

Commerson qui l'a observée à l'île Maurice en 1769, a constamment trouvé dans son estomac des débris de Coraux. C'est là sans nul doute la cause de sa toxicité.

Pseudoscarus psittacus Linné (*Scarus vetula* Bloch Schneider). — Le Scaré à raies vertes possède trois rangées d'écailles sur les joues, la médiane en comprenant 7. Les dents sont petites. La teinte générale est verte, les parties supérieures de la tête et la nuque sont rougeâtres. La coloration est extrêmement riche et variée.

On le rencontre aux Antilles. Il porte à Cuba le nom de

« Vieja ». Moreau de Jonnés le cite dans sa liste de Poissons toxicophores.

Pseudoscarus cæruleus Bloch. — Il y a deux séries d'écaillles sur la joue, et deux écaillles sur le bord inférieur du préopercule. La série médiane est composée de 4 écaillles. Les dents sont blanches, la couleur bleue. Il existe une proéminence arrondie au-dessus du museau (1).

Il se rencontre dans les mêmes parages que l'espèce précédente et porte à Cuba le nom de « Loro ». Sa toxicité est due à son régime alimentaire.

Pseudoscarus capitaneus C. V. — C'est d'un même échantillon de cette espèce que Lacépède en fit trois différentes. Le dessin lui fournit la première, la description la seconde, et l'animal lui même lui donna la troisième.

Il y a sur la joue deux rangées d'écaillles et deux écaillles sur le bord inférieur du préopercule. La rangée médiane est composée de 6 écaillles. La lèvre supérieure est large ; les dents blanchâtres. L'épine dorsale antérieure est la plus courte. La pectorale a 15 rayons. La couleur générale est bleue. La dorsale et l'anale ont leurs bords de teinte claire.

On rencontre ce Poisson à Maurice et sur les côtes du Mozambique. D'après Commerson, cité par Cuvier et Valenciennes, il se nourrit habituellement de Coraux et on ne l'estime point, le considérant avec raison comme suspect. Il porte à Maurice le nom de « Catau-bleue ».

Telles sont les principales espèces de Pseudoscares incriminées, mais il est certain que vu leur genre de nourriture plusieurs autres pourront, dans quelques circonstances, déterminer des accidents.

(1) C'est sans doute un caractère de senilité. Il se retrouve chez plusieurs Pseudoscares et dans d'autres familles souvent fort éloignées. C'est ainsi que le Muséum a reçu il y a peu de temps de Selangor (Malaisie) un Squammipinnidé *Drepane punctata* L. pourvu aussi d'une belle gibbosité frontale.

ACANTHOPTÉRINIENS

SPHYRÉNIDÉS

Cette famille renferme plusieurs espèces intéressantes au point de vue qui nous occupe.

Le corps est allongé, couvert d'écaillés cycloïdes; la tête est terminée par un museau pointu (σφοξα, marteau, trait, dard, spet, broche), la bouche bien fendue. Les mâchoires sont armées de dents aiguës, tranchantes, inégales qui ont fait comparer ces Poissons aux Brochets. Il existe deux courtes dorsales, la première répond aux ventrales, la seconde à l'anale.

La vessie natatoire est bifurquée en avant et les appendices pyloriques sont nombreux.

La famille ne comprend qu'un genre.

Genre *Sphyræna*.

Sphyræna vulgaris C. V. (*Esox sphyræna* L. *Sphyræna*



Fig. 12

spet Lacép.) (Fig. 12). Il y a tout lieu de rapporter à cette espèce *S. becuna* Lacép. des Antilles.

La hauteur du corps est contenue 9 ou 10 fois dans la longueur totale; celle de la tête 3 fois $1/2$. La mâchoire inférieure proémine. L'opercule n'a qu'un piquant. La première dorsale commence au-dessus des ventrales, vers la fin de la première moitié de la longueur (sans la caudale). Elle est triangulaire. La seconde dorsale est placée au-dessus et en avant de l'anale. Les pectorales sont courtes, le douzième de la longueur totale. La caudale est fourchue. Les dorsales et la caudale sont brunes, les autres nageoires grises. La région supérieure du corps est d'un brun verdâtre, la région inférieure d'un blanc argenté. Chez *S. becuna* Lacép. des taches persistent longtemps.

D. V — I. 9; P. 13; V. I, 5; A. I, 9; C. 17; L. lat. 150.

Cette espèce se rencontre assez rarement sur nos côtes du midi. Elle habite la Méditerranée et l'Atlantique. Elle atteint jusqu'à 1 mètre de long, mais la taille ordinaire est de 40 centimètres environ.

Les Sphyrènes se réunissent en troupes et se livrent avec acharnement à la chasse des petits Poissons. On n'a jamais incriminé celles de nos côtes dont la chair est diversement appréciée.

Il n'en est pas de même de *S. becuna* Lacép. des Antilles, qui a déterminé des empoisonnements quelquefois mortels au dire de Parra, de Ricord, de Poey.

Nous examinerons à quoi on peut les attribuer à propos de l'espèce suivante, la grosse Sphyrène, beaucoup plus dangereuse :

Sphyræna picuda Bloch *Sphyræna barracuda* C. V. — La hauteur du corps est contenue plus de 7 fois dans la longueur totale; celle de la tête 7 fois $1/2$. Le diamètre de l'œil est le huitième de la longueur de la tête. La mâchoire inférieure est garnie de 16 à 20 dents. La longueur des pectorales est le onzième de celle du corps. La première dorsale et les ventrales sont bien en avant du milieu du corps. Le dos est de couleur verdâtre, la partie inférieure argentée. Parfois il existe quelques larges taches foncées sur les côtés.

D. V — I. 9; A. I, 9; L. lat. 83; L. trans. 9/15.

L'espèce atteint une grande taille. Elle est alors, dit-on,

redoutable pour les nageurs qui se trouvent à sa portée et ses dents acérées font de graves blessures. Mais, lorsqu'on est venu à bout de pareils monstres, il reste encore à se défier de leur chair.

Rochefort, Dutertre, Catesby, Sloane, Parra, Ricord, Plée, Poey, tous les auteurs sont d'accord pour nous apprendre que l'ingestion de ces animaux est souvent dangereuse, qu'elle peut déterminer des accidents parfois même mortels.

Chevallier et Duchesne, d'Arras, Coutière ont réuni un certain nombre d'observations. Dans plusieurs une grande quantité de personnes furent atteintes à la fois. Les symptômes sont toujours très accentués et souvent on note de l'urticaire et une desquamation épidermique avant la guérison. Les cas à terminaison fatale sont relativement fréquents.

Une question importante se pose. Quelle est la cause de la toxicité de la grosse Sphyrène ? Faut-il la rechercher dans les aliments qu'elle a consommés ? On peut incriminer les Mollusques, les Zoophytes dont elle peut parfois se nourrir à défaut de Poissons, mais à notre avis, ce fait doit être assez exceptionnel.

Nous n'irons pas non plus avec Dutertre supposer que les qualités vénéneuses sont dues au fruit du Mancenillier. On retrouverait, en effet ceux-ci dans l'estomac de l'animal ce qui n'a pas lieu. D'ailleurs les Sphyrènes sont trop carnassières pour se contenter de produits végétaux et leur voracité n'est sans doute pas assez aveugle pour ne pas discerner vaguement ce qu'elles avalent.

L'hypothèse de Plée, reproduite par Cuvier et Valenciennes paraît plus vraisemblable. Ce naturaliste pense que c'est un état pathologique de ces Poissons qui produit les empoisonnements. Pour s'assurer de leur toxicité, il n'y a, dit-il, « qu'à « remarquer si, en coupant la chair, il ne s'écoule point une « espèce d'eau blanche ou plutôt une sorte de sanie qui est le « signe certain que la Bécune est dans l'état de maladie dont « j'ai parlé ci-dessus ».

Pour Poey on reconnaît les animaux dangereux à la racine des dents qui devient noirâtre. Tout cela cadre bien avec une maladie infectieuse, probablement d'origine microbienne qui

se développait chez eux. Le fait n'a pas encore été étudié et serait cependant fort intéressant à éclaircir.

Dans plusieurs cas il y a lieu aussi certainement de faire intervenir le botulisme dans la genèse des accidents produits.

Il existe une quinzaine de Sphyrènes. Celles de la mer des Indes et du Pacifique pas plus que notre espèce méditerranéenne n'ont été incriminées à l'exception toutefois d'une dont la toxicité d'ailleurs, ne paraît pas beaucoup démontrée :

Sphyræna jello C. V. — La hauteur du corps est contenue 9 fois dans la longueur totale. L'opercule a 2 piquants. La première dorsale et les ventrales commencent sur la même ligne que le bout des pectorales. Le dos est verdâtre, cette teinte forme sur les côtés une ligne festonnée avec huit raies, croisant la ligne latérale. Le ventre est argenté, les nageoires jaunâtres.

D. V — I, 9; A. I, 9; L. lat. 125.

Elle se rencontre dans l'Océan Indien, en Malaisie et en Chine. Elle est peu estimée au dire de Russell.

TETRAGONURIDES

La famille des Tetragonuridés qui se place entre les Atheridés et les Mugilidés est représentée par un seul genre et une seule espèce :

Genre *Tetragonurus*

Tetragonurus Cuvieri Risso. (fig. 13).—Le corps est allongé,

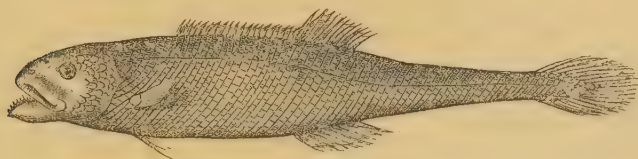


Fig. 13

couvert d'écailles dures, ciliées. Il y a 2 crêtes ou carènes laté-

rales. Les mâchoires sont garnies de dents sur une seule rangée, Le vomer et les palatins sont dentés. Les deux dorsales sont très rapprochées. La première est longue, basse, épineuse; la seconde est plus courte, à peu près opposée à l'anale. Les ventrales sont assez avancées, mais en arrière des pectorales. La couleur du dos est lilas foncé, plus claire sur les côtés, avec des reflets rougeâtres. La longueur est de 30 à 35 centimètres environ.

D. XV à XXI - I, 11 à 13; P. 16; A. 10 à 12;
C. 28 à 30; L. lat. 120; L. transv. 30.

C'est une espèce méditerranéenne fort rare, on la prend quelquefois à Nice où elle porte le nom de « Courpata ». Sa chair est comestible, mais au dire de Risso qui en fit deux fois l'expérience, elle devient très dangereuse en été. Il pense que cette toxicité, et cela n'a rien d'in vraisemblable, est due au genre d'alimentation du Poisson qui se nourrit de Stéphanomies et autres Radiaires mollasses dont la causticité et l'âcreté sont considérables.

C'est donc une espèce dont on devra se défier. Sa rareté d'ailleurs rend les accidents relativement exceptionnels, mais elle est particulièrement intéressante pour nous, puisqu'on la rencontre sur nos côtes.

GOBIDÉS

Genre *Gobius*

Il comprend plus de 150 espèces qui se reconnaissent facilement à leurs ventrales unies en une seule nageoire n'adhérant pas au corps qui est écailleux. Les dents sont coniques, fixes; celles de la mâchoire supérieure, disposées en plusieurs séries.

Trois espèces de l'Océan Indien ont été incriminées.

Gobius setosus C. V. (*Gobius acutipinnis* C. V.) qui porte à Pondichéry au dire de Leschenault le nom de « Natiououlouvé » (1) ce qui n'empêche pas qu'on le mange sans scrupule et avec raison car il est absolument inoffensif.

(1) Oulouvé signifie vénéneux.

Gobius venenatus C. V., est désigné de même et également à tort, car il est aussi à retrancher du nombre des espèces vénéneuses.

Gobius criniger C. V. — On compte neuf rangées d'écaillles entre la seconde dorsale et l'anale. La hauteur du corps est le sixième de la longueur totale ; celle de la tête, le quart. L'œil occupe le second quart de la tête. La hauteur de celle-ci égale la moitié de sa longueur. Le museau est court, les dents petites, la tête nue. Les dorsales sont d'une longueur égale, aussi hautes que le corps. La seconde épine de la première dorsale est souvent allongée en forme de poil. Il n'existe pas de rayons filiformes aux pectorales. La couleur est jaune d'ocre avec de grandes taches noires irrégulières. La caudale et l'anale sont bordées de noir.

B. 5 ; D. VI — I, 9 ; A. I, 9 ; L. lat. 34.

Cette espèce est répandue en Malaisie, au nord-ouest de l'Australie, sur la côte de Malabar.

Depuis les cas observés par le Dr Collas à Pondichéry et les expériences intéressantes auxquelles il s'est livré pour en déterminer le siège, sa toxicité ne paraît plus douteuse. Les résultats obtenus sur des Poules, semblent prouver, que la tête et les intestins sont les parties les plus dangereuses de l'animal. La chair au contraire serait inoffensive.

CARANGIDÉS

La famille des Carangidés renferme un certain nombre d'espèces plus ou moins toxiques. Ce qui caractérise l'ensemble des Poissons de ce groupe de même que ceux de la famille des Scombridés que nous étudierons tout à l'heure, c'est le facile et rapide développement de toxines de putréfaction dans leur chair.

Genre *Caranx*

Chez eux, la ligne latérale, recourbée et nue à sa partie antérieure, est droite et formée de deux boucliers à la partie postérieure. Le préopercule n'est pas dentelé, les deux épi de l'anale sont séparées de la partie molle par un intervalle. Les écailles sont extrêmement menues.

Caranx crumenophthalmus Bloch (*Caranx Plumieri* C. V.). — Il n'existe pas de rayons détachés ou prolongés à la dorsale et à l'anale. Les dents de la mâchoire supérieure sont petites et forment une bande étroite. Il y en a sur la langue, le vomer et les palatins. La hauteur est contenue 4 fois $1/2$ dans la longueur, celle de la pectorale 4 fois. La poitrine est écailleuse, la ligne latérale peu recourbée; les boucliers commencent un peu en avant du milieu de la seconde dorsale. Les yeux sont grands. La mâchoire inférieure proémine. L'extrémité de la supérieure dépasse l'aplomb de l'œil. La longueur du museau est égale au diamètre de l'œil. Souvent il existe une tache operculaire.

D. VIII-I, 24 à 26; A. II-I, 23; Bouc. lat. 36.

Cette espèce, comme la plupart de celles de ce groupe possède une aire géographique fort vaste. Elle se rencontre dans tout l'Atlantique intertropical, la mer Rouge, l'océan Indien, la Polynésie.

Caranx Plumieri C. V., qu'on doit y rapporter, porte à la Havane le nom de « Chicharro » et à la Guadeloupe celui de « Coulirou ». Il est très bon, au dire de l'Herminier, mais parfois il devient vénéneux, ce dont on s'aperçoit à la rougeur que prennent alors ses os. Dans cet état, sa toxicité est telle qu'on s'en sert pour empoisonner les Rats en les aupoudrant de farine de manioc.

Hill le présente aussi comme suspect. Il sera donc prudent de s'en méfier.

Caranx hippos L. (*Caranx fallax* C. V.). — Les dents de la mâchoire supérieure sont petites et disposées par bandes. Sur

le bord extérieur on en trouve une rangée de plus grandes; celles de la mâchoire inférieure sont placées sur un seul rang. La hauteur du corps est contenue un peu plus de 3 fois dans la longueur totale, celle de la tête 4 fois, celle de la pectorale 3 fois et $3/4$. La poitrine est écailleuse, la courbe de la ligne latérale bien dessinée. La partie droite de la ligne latérale est garnie de plaques et commence sous le troisième rayon de la dorsale. La mâchoire inférieure proémine. Le point operculaire est habituellement indistinct, le sommet de la seconde dorsale noir, la teinte générale jaune.

D. VII à VIII-I, 19 à 22; A. II-I, 16 ou 17;

Bouc. lat. 30 à 36.

Il se rencontre sur les côtes américaines de l'Atlantique, dans tout l'Océan Indien et dans la majeure partie du Pacifique.

La fausse Carangue (*C. fallax* C. V.) est souvent toxique aux Antilles. Elle est prohibée depuis un temps immémorial à la Havane, où elle porte le nom de « Jurel » et où, dit Parra, elle occasionne fort souvent la « ciguatera ».

Poey remarque que quand elle est suspecte, on le reconnaît à ce qu'elle a la tête pleine de Vers. Nous le croyons volontiers, mais il n'est sans doute pas toujours nécessaire d'attendre un pareil degré de décomposition pour éprouver ses dangereux effets. D'ailleurs, le fait que la vente de ces animaux pesant moins d'un kilog, est seule permise, les gros individus étant prohibés, pousserait à penser que c'est souvent dans les organes génitaux de l'animal complètement développé qu'il faut rechercher l'origine de sa toxicité.

Quoi qu'il en soit, c'est une espèce fort redoutable, ayant déterminé plusieurs fois des accidents mortels et qu'on devra particulièrement tenir en suspicion.

Corre donne brièvement les caractères distinctifs de cette espèce et d'une autre très voisine qui paraît complètement inoffensive, mais que les pêcheurs ne savent pas distinguer, ce qui fait qu'on a mis sur son compte bon nombre de cas imputables à la fausse Carangue.

Caranx carangus C. V. — Dans la Carangue vraie, la hauteur du corps est contenue 3 fois, la longueur de la tête 4 fois

et celle de la pectorale 3 et $\frac{2}{3}$ dans la longueur totale. La caudale est fourchue. Il y a souvent un point noir à l'échancrure de l'opercule. La poitrine est nue, non écailleuse. Les pectorales sont tachées de noir. Ces trois derniers caractères la différencient de l'espèce précédente.

D. VII à VIII-I, 19 à 21 ; A. II-I, 16 à 18 ; Bouc. lat. 30.

C. Bartholomæi C. V. et *C. cibi* Poey sont considérés comme suspects, le premier par Hill, le second par P. Lesmès, sans raisons sérieuses.

C. secundus Poey et *C. lugubris* Poey sont bons au dire de cet auteur.

Genre *Seriola*

Seriola gigas Poey porte le nom de « Coronado » à la Havane où elle est prohibée depuis les temps les plus anciens, car elle peut y déterminer des accidents graves de « ciguatera ».

Seriola lalandi C. V. que l'on rencontre sur les côtes du Brésil, dans le sud de l'Atlantique et au Japon, est aussi quelquefois suspecte quoiqu'à un moindre degré.

Genre *Trachynotus*

Les écailles sont vraiment petites, arrondies. L'opercule n'est pas denticulé. Il y a deux dorsales, la première composée de quelques épines séparées. Les deux épines de l'anale sont aussi éloignées de la partie molle. Il n'existe pas de petites nageoires. Des dents caduques sont disposées sur les mâchoires, le vomer et les palatins.

Trachynotus glaucus Bloch. — La hauteur du corps est contenue 3 fois dans sa longueur ; celle de la tête 5 fois $\frac{1}{3}$; l'un des lobes de la caudale 3 fois. Les premiers rayons mous de la dorsale et de l'anale sont extrêmement prolongés d'où son nom

de « Carangue à plume » à Haïti. La couleur est argentée avec quatre raies verticales sur les côtés du dos, d'où son nom de « Quatre » à la Martinique.

VI — I, 19; A. II — I, 5; V. I, 5.

Il habite les Antilles, est habituellement bon, mais peut déterminer parfois des accidents où l'on doit invoquer surtout le botulisme.

SCOMBRIDÉS

La chair des Sombres entre en putréfaction extrêmement facilement, surtout dans les pays chauds. Il nous est arrivé, maintes fois, en Grèce de voir de magnifiques Poissons pêchés le matin même se décomposer presque sous nos yeux, en quelques heures à peine. Il n'est donc pas étonnant qu'on ait imputé à ces animaux un grand nombre d'empoisonnements qui doivent assurément être rangés avec le botulisme. Mais il est une remarque intéressante à faire ici, c'est que l'extraordinaire rapidité de décomposition, porte à donner au Poisson vivant des propriétés toxiques ce qui n'est pas exact dans la grande majorité des cas. Néanmoins il ne serait pas absolument déraisonnable de considérer cette famille comme présentant une forme de transition entre les accidents d'ichthyosisme et ceux de « ciguatera ».

Quoi qu'il en soit nous conseillerons pour la généralité des Scombridés de les consommer le plus rapidement possible après la pêche et de se méfier de l'altération de leur chair qui souvent est peu apparente et extrêmement prématurée. M. le professeur Gréhan a bien voulu nous indiquer un procédé qu'il nous a dit avoir été expérimenté par un médecin de marine et qui conviendrait parfaitement aux animaux de cette famille dont il préviendrait la putréfaction. Il consiste à jeter les Poissons à peine pêchés et pour ainsi dire encore vivants dans de l'eau en ébullition. C'est du reste un système presque analogue qu'on emploie sur nos côtes pour la fabrication de certaines onservees.

Nous allons passer rapidement en revue les espèces plus particulièrement incriminées. Ne nous étonnons pas de trouver en première ligne, puisqu'il s'agit d'accidents d'ichthyosisme, les animaux les meilleurs et les plus souvent consommés.

Genre *Scomber*

Scomber scomber Linné. — Le Maquereau, par exemple, cet excellent Poisson que tout le monde connaît, qui habite la Méditerranée et l'Atlantique a déterminé parfois des intoxications plus ou moins graves et évidemment devant être rapportée au botulisme.

Un cas remarquable est celui cité par le docteur Niel (1814). Quarrier dit que le Maquereau devient vénéneux à Sainte-Hélène, si on le conserve plus d'une nuit.

Scomber pneumatophorus De la Roche (Fig. 14), qui doit



Fig. 14

sans doute être assimilé à *S. colias* Gmelin Linné se pêche sur nos côtes de la Méditerranée. On le trouve aussi dans l'Atlantique et au Japon où il est cité par Geerts comme se décomposant extrêmement rapidement.

Genre *Thynnus*

Les Thons ont les dorsales rapprochées. Il y a 6 à 9 petites nageoires à la suite des rayons mous de la dorsale et de l'anale.

Les dents des mâchoirs sont fines, courtes ; le vomer est denté sauf chez *T. pelamys* L. Les écailles de la région pectorale forment une sorte de ceinturon. Il existe une carène latérale des deux côtés de la queue.

On en compte une quinzaine d'espèces, pour la plupart d'un usage alimentaire fréquent mais qui toutes ont été plus ou moins incriminées comme susceptibles de déterminer des accidents d'ichtyosisme.

Thynnus thynnus L. — Le Thon commun chez lequel les pectorales ne dépassent pas la première dorsale qui est triangulaire, habite la Méditerranée et l'Atlantique. L'usage alimentaire de cette excellente espèce est bien connu de tous, « mais, dit « Valenciennes, il est bon toutefois de remarquer qu'autant le « Thon frais ou salé en temps utile est salubre et agréable, autant « il peut devenir nuisible pour peu qu'il approche de la putri- « dité ; ses arêtes deviennent alors rouges ; la chair voisine « prend un goût âcre comme si elle était poivrée et elle occa- « sionne des inflammations d'œsophage, des douleurs d'esto- « mac, des diarrhées et même la mort quand on en a beaucoup « pris. »

A Venise, d'après M. de Martens, on fait impitoyablement jeter ceux qui présentent la plus petite trace de décomposition.

Chevallier et Duchesne, d'Arras, rapportent un certain nombre d'observations d'ichthyosisme. Il en existe de fort récentes de Lussana et Pagnoni par exemple.

Aux Antilles les Thons sont particulièrement dangereux.

Nous mentionnerons aussi que Maracci a trouvé dans le sang du thon une ichtyotoxine analogue à celle qui se rencontre dans le sérum des Murénides.

Thynnus thunnina C. V. — La Thonine chez laquelle les pectorales ne dépassent pas la première dorsale qui est falciforme se rencontre sur nos côtes méditerranéennes.

Elle habite les parties chaudes de l'Océan Atlantique, l'Océan Indien, le Japon où, au dire de Schlegel, elle occasionne des diarrhées lorsqu'on la mange crue. C'est pour cette raison, ajoute-t-il, qu'on la sèche convenablement avant de s'en nourrir. Geerts est du même avis.

Thynnus alalunga Gmelin Linné. — Le Germon, aux pectorales dépassant la seconde dorsale, plus abondant sur nos côtes de l'Atlantique que de la Méditerranée, et qu'on vend à Paris sous le nom de « Thon » possède une chair excellente, mais qui se décompose facilement. Risso prétend, d'après les pêcheurs de Nice, que son foie donne la fièvre et fait écailler la peau.

Geerts indique comme produisant assez souvent des accidents de botulisme deux espèces que l'on mange séchées ou crues au Japon :

Thynnus sibi Temminck et Schlegel, est défendu en temps de choléra et peut déterminer, dit Rémy qui l'a observé une fois, une congestion faciale et oculaire assez intense.

Thynnus macropterus Temminck et Schlegel est à craindre frais, mais fort bon desséché.

Reste une espèce sur laquelle nous devons un peu plus insister à cause de la fréquence de accidents qu'elle cause :

Thynnus pelamys L. — Chez la Bonite à ventre rayé la hauteur du corps est contenue quatre fois dans sa longueur, (jusqu'au milieu du bord postérieur de la caudale) ; celle de la tête trois fois et demi. Les pectorales se prolongent jusqu'au dessous de la dixième épine de la dorsale. Les épines de cette nageoire sont faibles. La couleur du dos est bleuâtre. Il y a quatre ou cinq bandes noires, longitudinales en dessous de la ligne latérale.

D. XV — I, 12 + VIII ; A. II, 12 + VII ; P. 26.

Elle habite les eaux tropicales de l'Atlantique et de l'Océan Indien. Ce qui n'empêche pas de la rencontrer parfois sur nos côtes de la Méditerranée ou de l'Océan, mais tout à fait exceptionnellement.

Au dire d'Osbeck, de Dussumier, sa chair est peu agréable, mais fraîche, elle ne cause pas d'accidents. Elle se décompose extrêmement, facilement et devient alors très vénéneuse. Selon Lesson et Garnot, les officiers de l'équipage de l'expédition Duperrey en furent un jour très incommodés ; les uns se virent recouverts de rougeurs exanthémateuses suivies de chaleur, de

sueurs et de violents maux de tête; les autres eurent des coliques et des diarrhées très fortes.

Dans l'observation de Morvan, à bord de la « Cornaline » à Ténériffe, on voit bien que la putréfaction est l'origine des empoisonnements. Des personnes qui mangèrent les Poissons, le jour même ne présentèrent aucun symptôme, tandis qu'elles furent très incommodées après le déjeuner du lendemain, où l'on servit des Bonites de la veille, réservées pour ce repas.

Guyon, à la Martinique, a été témoin d'un fait analogue.

Au Japon, où elle porte le nom de « Katsuwoo » on mange souvent la Bonite à ventre rayé. Nous suivrons volontiers le conseil de Geerts qui dit qu'elle est bonne sèche, c'est à dire bien préparée et bien conservée et à craindre fraîche car cette fraîcheur est souvent trompeuse.

Genre *Pelamys*.

On a quelquefois incriminé *Pelamys orientalis* Temminck et Schlegel qu'on nomme au Japon « Ha-Katsuwoo ». Pas plus que tous les Poissons de ce groupe, il ne mérite de mention spéciale. L'habitude qu'on a de le manger cru explique facilement les accidents.

Genre *Cybium*.

Les Tassards comprennent une douzaine d'espèces dont les plus souvent critiquées, sont :

Cybium chinense C. V., dont on mange, au Japon, la chair facilement décomposable, soit crue, soit sèche.

Cybium acervum C. V. des Antilles, qui pas plus que *C. regale* Bloch dont elle est voisine ne doit être suspectée autrement que putréfiée, et

Cybium caballa C. V. dont la toxicité est peut-être un peu mieux établie.

M. Méry, médecin à bord de l'« Achéron » a vu 15 hommes, présenter de graves symptômes d'empoisonnement après avoir mangé d'un Tassard pêché dans le bassin de carénage à Fort-de-France.

Genre *Coriphæna*

Les Coryphènes habitent toutes les mers chaudes et tempérées du globe. Elles partagent les propriétés des autres Scombridés.

Coryphæna hippurus Linné (fig. 15). — Cette espèce qui se



Fig. 15.

répand dans l'Atlantique, l'Océan Indien et le Pacifique se pêche accidentellement sur nos côtes de la Méditerranée, où elle arrive souvent à la suite des bateaux venant des régions tropicales.

C. dorado C. V. qui n'est qu'une variété est indiquée par Hill comme suspecte à la Jamaïque. Elle se mangesans aucune crainte à la Havane dit Poey.

C. hippurus L. est citée comme suspecte par Orfila. On a observé des accidents même mortels produits par les Coryphènes, à Madagascar et dans les Indes Orientales, mais toujours c'est la décomposition et par conséquent le botulisme qu'il faut invoquer, aussi n'insisterons-nous pas.

PÉDICULÉS

La forme extraordinaire de ces animaux a donné lieu à un grand nombre de fables sur leur compte. Elle n'a pas peu contribué non plus à leur faire souvent attribuer des propriétés

vénéneuses plus ou moins justifiées. Nous croyons quant à nous que c'est surtout l'aspect bizarre de ces Poissons qui pousse les indigènes à s'en défier. Cependant quelques espèces méritent au moins d'être mentionnées.

Genre *Lophius*.

Dans le genre Baudroie a incriminé *Lophius setigerus* Wahl qui habite les côtes de la Chine et du Japon et une partie du Pacifique. Sa chair est en général très recherchée, mais elle est citée comme toxique d'après Clouet.

Genre *Antennarius*.

Antennarius marmoratus Lesson.— Il habite toutes les mers tropicales et ses variétés sont nombreuses. Son nom japonais est « Hanaoogose ». On le prend quelquefois dans la baie de Nagasaki, mais on ne le mange jamais suivant Schlegel, sa chair étant réputée vénéneuse.

Genre *Malthe*

Malthe vespentilio L.— Sur les côtes américaines de l'Atlantique, au Brésil et aux Antilles se rencontre ce curieux Poisson. Les auteurs s'accordent pour dire qu'on le laisse de côté et avec raison, semble-t-il, car d'après une observation de Poey sur un Chat il semblerait doué de propriété vénéneuse. Il y aurait peut être lieu de rapprocher ces animaux des Gymnodontes quant à la cause de leur toxicité.

BATRACHIDÉS

Genre *Batrachus*

Batrachus grunniens L.— C'est une espèce malaise qui appartient à une famille fort voisine de celle Pédiculés. Au dire de Cantor les naturels lui attribuent des propriétés vénéneuses,

mais nous ne nous y arrêterons pas, aucune expérience ni aucune observation sérieuses n'ayant été signalées à ce sujet.

TRIGLIDÉS

Pour tous les Poissons de ce groupe ce sont les propriétés redoutables des aiguillons, l'aspect étrange et extraordinaire qui font l'objet de la crainte des pêcheurs, bien plutôt que la toxicité de leur chair qui paraît dans la généralité des cas être excellente.

Genre *Scorpæna*.

On sait que sur nos côtes de la Méditerranée *Scorpæna scrofa* L. et *S. porcus* L. entrent dans la composition de la bouille-abaisse si chère aux palais marseillais et qui n'a jamais passé pour dangereuse, même... à Paris.

Scorpæna grandicormis C. V. — La hauteur du corps est égale à la longueur de la tête. Il y a des écailles à la base de l'opercule et sur les joues. La concavité de l'espace interorbitaire est très accentuée, il n'y a pas de crêtes saillantes entre les yeux. Sur la nuque se trouve une fossette carrée. Les tentacules orbitaires sont larges et frangés. Le troisième rayon de la dorsale est égal au second de l'anale et est contenu 2 fois $\frac{1}{3}$ dans la longueur de la tête. La couleur est rougeâtre, maculée de brun. La tête et le corps sont ponctués de blanc, la caudale et l'anale rayées de brun.

D. XI. I, 10 ; A. III, 5 ; L. lat. 40.

Cette espèce au dire de Poey porte à la Havane le nom de « Rascacio », elle passe pour excellente, et l'on en confectionne des soupes, mais on craint sa piqure. Suivant Ricord on a, à Haïti, le « préjugé », (le mot est fort exact), que sa chair est vénéneuse et fait mourir dans la journée, ce qui l'a fait appeler « Rascasse 24 heures ».

En somme nous avons affaire à un Poisson puissamment armé dont on redoute les blessures, ce qui a conduit à confondre ses propriétés venimeuses et vénéneuses.

Scorpcæna brasiliensis C. V. — Il en est exactement de même pour cette espèce également américaine.

Scorpcæna diabolus C. V. — Cette Scorpène habite l'Inde archipélagique ; on la rencontre aussi à Taïti. Comme pour ses congénères des Antilles ce sont ses qualités venimeuses qui la font suspecter et à tort. Les noms de « poisson sorcier, poisson diable », indiquent la crainte qu'elle inspire. Valentyn cité par Cuvier et Valenciennes rapporte que sa chair est mauvaise et qu'aucun indigène n'oserait en manger ; les Hollandais moins superstitieux la trouvent seulement un peu sèche.

Genre Pterois

Ce genre voisin des Scorpènes partage ses propriétés ou plutôt son absence de propriétés toxiques.

Pterois antennata Bloch, habite l'Océan Indien et la Malaisie. Les pectorales atteignent et dépassent la caudale. La couleur générale est rose avec des raies brunes. Il est cité par M. le professeur R. Blanchard.

Pterois miles Bennett (*Pterois muricata* C. V.) peuple aussi l'Océan Indien. On n'est pas d'accord sur sa salubrité à Ceylan.

Pterois volitans L. Aux Moluques les Malais lui donnent le nom d'« ikans-owanggi » (poisson sorcier) ce qui les empêche d'en manger bien qu'il soit d'après Valentyn excellent au goût, très sain et très léger.

Nous citerons pour mémoire le Dactyloptère volant (*Dactylopterus volitans* Gmelin Linné) qu'on rencontre parfois sur nos côtes de la Méditerranée et les Chaboisseaux ou Cottés (*Cottus scorpius* L.) dont les mâles d'après Fries et Ekström seraient regardés par les pêcheurs scandinaves comme vénéneux, tandis que les femelles serviraient à l'alimentation des pauvres gens.

SPARIDÉS.

Ces Poissons à corps oblong, à dents antérieures habituellement tranchantes et à dents latérales arrondies, en forme de molaires, disposées en plus ou moins nombreuses séries forment un groupe assez compact au point de vue zoologique. Plusieurs espèces sont d'un usage alimentaire fréquent, d'autres sont plus ou moins toxiques ; nous allons les passer en revue.

La plupart des genres intéressants appartiennent au groupe des Pagriniens (*Lethrinus*, *Pagrus*, *Pagellus*, *Chrysophrys*), Sparidés aux dents coniques en avant et aplaties sur les côtés.

Genre *Pagellus*.

Il est caractérisé par l'absence de canines et la présence d'écailles sur les joues.

Pagellus erythrinus Cuvier et Valenciennes (*Sparus erythrinus* L.) Cette espèce se rencontre dans la Méditerranée et l'Océan. Elle est absolument saine (1), ainsi que les autres « Pagels » ou « Gros-yeux » comme on les appelle sur nos marchés, qui peuplent nos côtes. Citée par Moreau de Jonnès peut-être à la suite de Forster on la retrouve dans toutes les listes de Poissons vénéneux sans aucune raison.

Genre *Pagrus*.

Les joues sont écailleuses. Il existe des canines. Les grosses molaires de la mâchoire supérieure sont sur deux rangs.

Pagrus vulgaris C. V. (*Sparus pagrus* L.) Il habite la Méditerranée ; on le pêche aussi aux Canaries. Sa chair est fort estimée. On le range dans les Poissons vénéneux depuis le cas de G. Forster, compagnon de Cook, observé dans le voisinage des Nouvelles-Hébrides. Une détermination douteuse a fait incriminer deux espèces excellentes et qui ne se rencontrent jamais dans les eaux où ont eu lieu les accidents. *Sparus pagrus* de Forster qu'il appelle ailleurs *Sparus erythrinus*, n'est pas plus *Pagrus vulgaris* C. V. que *Pagellus erythrinus*

(1) Sauf les cas accidentels de botulisme, bien entendu.

C. V. tous deux n'habitent pas ces régions. Il s'agit peut-être de *Pagrus unicolor* Quoy et Gaimard, mais bien plutôt d'un *Lethrinus*, car il en existe plusieurs espèces plus ou moins toxiques dans l'Océan Pacifique.

Genre *Lethrinus*.

Les joues sont dépourvues d'écailles. Il y a des dents en forme de carde en avant des mâchoires, ainsi que des canines. Les espèces au nombre d'une vingtaine environ sont répandues principalement dans l'Océan Indien et le Pacifique. Quelques-une paraissent douées de propriétés vénéneuses véritables.

Lethrinus rostratus Kuhl et van Hasselt. La hauteur du corps est contenue 4 fois dans la longueur totale; celle de la tête 3 fois $1/2$. Le museau est allongé et pointu. Les canines sont modérées, les dents des séries latérales légèrement comprimées, pointues. Les épines de la dorsale ont une dimension moyenne. La caudale est émarginée. La tête, le dos, les nageoires sont marquées de brun. Il y a une tache noire quadrangulaire entre la ligne latérale et la pectorale. Les rayons des ventrales sont blancs, leur membrane noire.

D. X, 9; A. III, 8; L. lat. 50; L. transv. 6/16.

C'est une espèce qui se rencontre aux Moluques et dans les îles de la Sonde.

Dans une « *Note pour servir à l'histoire ichthyologique des archipels de la Société et des Pomotous* », M. le professeur Vailant rapporte un cas intéressant observé par M. Ingouf et Pradier. En 1883, des pêcheurs de naëre, au nombre de 224 durent par défaut de vivres se nourrir de la chair de ces Poissons qui portent le nom d'« utura » aux Pomotous. Cette alimentation malsaine avait déterminé chez eux de la dysenterie, des vertiges, des crampes et une extrême faiblesse. Ces accidents s'amendèrent à la suite d'un régime alimentaire différent.

Lethrinus mambo Montrouzier. Le préopercule est arrondi, sans dentelure, bordé de jaune et de bleu. Les dents des séries latérales sont coniques. Les mâchoires sont rosées. L'inférieure présente une tache rouge foncé à son extrémité. Le corps est

bleu violacé à la partie supérieure, bleu pâle sur les côtés, argenté sous le ventre, avec des bandes longitudinales alternativement plus claires et plus foncées.

Cette espèce dont on doit la description au P. Montrouzier, est abondante à la Nouvelle-Calédonie ; elle y porte le nom de « mambo ». Elle semble être voisine de *Lethrinus esculentus*, que nous ne connaissons que par une figure de Cuvier et Valenciennes. Celle-ci peut se rapporter aussi à *L. centurio* C. V. qui habite l'Océan Indien. Il est intéressant de rapprocher l'épithète de Capitaine donnée à ce *Lethrinus* de ce même nom servant à désigner le faux *Sparus pagrus* du cas de Forster ; ce qui nous pousse à considérer le Poisson qui détermina les accidents relatés par le célèbre compagnon de Cook à un *Lethrinus* et peut être à cette espèce.

L. centurio C. V., lui-même n'est probablement qu'une variété de *L. nebulosus* C. V.

Quoiqu'il en soit, *Lethrinus mambo* Montrouzier est cité par tous les auteurs comme une espèce redoutable à la Nouvelle-Calédonie. Gasquet, de Rochas, Guégan ont rapporté plusieurs cas d'empoisonnement par cet animal.

Ce qu'il y a d'intéressant c'est que le Poisson jeune (0^m13 à 0^m14) est absolument inoffensif et peut être consommé sans crainte tandis que quand il est adulte (0^m70 à 0^m80), il détermine de nombreux accidents. Ce fait semblerait prouver que c'est dans le développement des organes génitaux qu'il faut rechercher la cause de sa vénénosité. Certains observateurs l'ont placée dans sa chair. Il est possible que les parties musculaires qui avoisinent les glandes sexuelles, finissent par acquérir par contact une certaine toxicité.

En somme on fera bien de se méfier de cette espèce. Des cuissons répétées atténueraient au dire de Rochas ses propriétés vénéneuses.

Genre Chrysophrys

Chez les Dorades l'opercule est écailleux. Il existe des canines. Les grosses molaires de la mâchoire supérieure sont sur plus de deux rangées. Les espèces, au nombre d'une vingtaine, habitent les mers chaudes et tempérées du globe.

Chrysophrys aurata L. — La Dorade vulgaire dont la dorsale est marquée d'une bande longitudinale noirâtre abonde dans la Méditerranée. On la rencontre aussi souvent sur nos côtes du sud-ouest. C'est un fort bon Poisson. Sa chair est plus ou moins délicate suivant les fonds qu'elle fréquente mais en somme absolument salubre.

C'est donc au botulisme qu'il faut rapporter les quelques cas où elle est incriminée. Nous nous rappelons d'ailleurs qu'en Grèce, pendant les chaudes journées de septembre, nous avons plus d'une fois pu constater que des Dorades pêchées la nuit et servies au repas de midi étaient déjà dans un état de décomposition suffisamment avancé pour être rejetées. C'est ce qu'on ne fit pas sans doute dans le cas observé à Grenade et rapporté par Chisholm, où l'ingestion de ces Poissons fut suivie de contractions, de maux de tête, d'éruptions diverses et de démangeaisons.

Chrysophrys calamus C. V. — Le Sarde à plume ainsi nommé à cause de la disposition du premier interépineux de l'anale qui a la forme d'une plume à écrire, habite les Antilles et les côtes du Brésil. Il a bien été indiqué comme suspect par Hill, mais sans raison semble-t-il, car à la Martinique, au dire de Plée, il est très estimé.

Chrysophrys sarba Forskal (*Sparus psittacus* Lacépède). — La hauteur du corps est contenue deux fois et $\frac{2}{3}$ dans la longueur totale; celle de la tête quatre fois. L'espace interorbitaire est bien plus grand que le diamètre de l'œil. Il existe une petite protubérance au coin antérieur de celui-ci. Les incisives sont larges et obtuses. Les molaires en grand nombre forment quatre séries en haut et en bas. Il y a une grande molaire ovale à l'extrémité postérieure de chaque mâchoire. La quatrième épine dorsale est la plus longue. La seconde et la troisième épine anale sont à peu près d'égale longueur. La couleur est argentée avec quatorze raies longitudinales.

D. XI, 12; A. III, 11; L. lat. 55; L. transv. $\frac{7}{14}$.

Cette espèce se rencontre dans tout l'Océan Indien et jusqu'aux Moluques. Signalée comme ayant déterminé des acci-

dents, nous croyons qu'il faut faire la plus large part au botulisme.

Sa chair, est en effet, des plus estimées. Elle abonde à Pondichéry où elle porte le nom de « Kaloury ». C'est un des meilleurs Poissons qui serve au ravitaillement des navires.

Payer a communiqué à Fonssagrives et Leroy de Méricout, une observation d'épidémie d'hématurie survenue sous l'influence d'ingestion de Dorade salée. Ce qui prouve bien qu'il s'agissait d'accidents d'ichthyosisme c'est que la fraîche ne produisait rien. L'interdiction des Dorades salées arrêta l'épidémie.

Chrysophrys hasta Bloch Schneider (*Chrysophrys longispinis* C. V. *C. berda* C. V.). — Cette espèce se distingue par la force et la longueur du second rayon de l'anale. Elle habite la baie du Bengale et pénètre dans les rivières. On la rencontre aussi en Chine et au Japon où elle est très commune et sert généralement de nourriture. C'est sans doute par superstition que les Japonais pensent qu'elle peut être nuisible aux femmes enceintes,

PRISTIPOMATIDÉS

Genre *Mæna*

Sans être précisément toxique la chair de ces Poissons est en

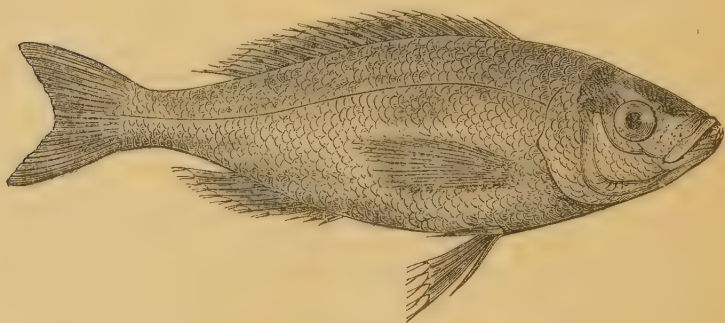


Fig. 16

général peu appréciée. L'habitude de se tenir dans les endroits vaseux où ils se nourrissent de substances animales souvent

plus ou moins décomposées n'a pas peu contribué à les faire tenir en suspicion.

Mæna vulgaris C. V. (*Sparus mæna* L.) (Fig. 16.). — C'est une des quatre espèces qu'on rencontre sur nos côtes. Elle est assez abondante à Nice et à Port-Vendres. Son vomer denté, ses épines faibles, sa dorsale non écailleuse, ses canines assez développées, l'écaille axillaire de la ventrale d'une longueur inférieure à la moitié de cette nageoire permettront de la reconnaître.

Sans remonter jusqu'à Aristote et à Martial qui signalaient déjà que sa chair devient mauvaise à l'époque du frai, il suffit de rappeler pour montrer combien elle est peu estimée, qu'à Venise il n'est pas de plus grave injure que celle de « *magnamenole* » (mangeur de Mendoles) (1).

SERRANIDÉS

Genre *Epinephelus*

Les espèces de ce genre sont extraordinairement nombreuses ; on en compte une centaine au moins. Quelques-unes méritent une mention au point de vue qui nous occupe, mais d'une façon générale on peut dire que la plupart de celles qu'on a suspectées ne l'ont pas toujours été bien légitimement et que plus d'une mérite le pardon accordé généreusement par Poey à toutes celles des Antilles.

Les Mérous ont les épines de la dorsale au nombre de 9 à 11 ; celles de l'anale sont fortes. Les palatins sont garnis de dents ; il y a habituellement des canines. Il existe un os maxillaire supplémentaire. Les ventrales s'insèrent sous les pectorales.

Epinephelus louti Bloch Schneider. — On voit de chaque côté une ou deux canines recourbées en arrière de l'antérieure

(1) C'est ainsi que nous avons remarqué que sur certains points de nos côtes de Bretagne l'épithète de « mangeur de Crabes » est considérée comme absolument outrageante.

qui est forte. La couleur est d'un beau rouge passant à l'argenté sur le ventre. Toutes les parties du corps sont parsemées de taches sombres.

D. IX, 14 ; A. III, 8 ; L. lat. 76 à 100.

Il habite l'Océan Indien et le sud-ouest du Pacifique. Aux îles Pomotous d'où il a été rapporté par M. Ingouf et Pradier il porte comme *Mesoprion argenti-maculatus* Forskal le nom de « Haamea » Il est constamment vénéneux.

Epinephelus punctatus L., auquel il faut joindre *Serranus ouatalibi* C. V.

C'est un Poisson à caudale tronquée, à préopercule également dentelé. La pointe supérieure de l'opercule est plus grande que les autres. L'os de la mâchoire n'atteint pas la verticale du bord postérieur de l'œil. La longueur de la tête est contenue 3 fois $\frac{1}{4}$ dans celle du corps. Il est rouge, moucheté de taches bleues encerclée de noir. Il existe deux taches foncées sur la mâchoire inférieure et deux autres sur la partie supérieure de la queue derrière la dorsale.

D. IX, 15 ; A. III, 9, L. lat. 85.

Il se rencontre aux Antilles. Sa chair est molle et se putréfie assez rapidement. On comprend qu'alors elle puisse déterminer parfois des intoxications. Corre dit qu'il ne le cite que pour mémoire comme produisant des accidents chez les enfants.

Epinephelus catus C. V. auquel il faut rapporter : *Serranus nigriculus* C. V., *S. arara* C. V., *S. lunulatus* C. V., *S. maculosus* C. V., qui ne seraient que des variétés d'une même espèce commune aux Antilles.

La caudale est arrondie, le préopercule vraiment finement dentelé. La tête est moins du tiers de la longueur totale. La seconde épine anale est la plus longue. La couleur est brun clair, ponctuée de jaune.

D. XI, 16 ou 17. A. III, 8.

Au dire de Cuvier et Valenciennes le petit Nègre (*S. nigriculus*) ou « grande gueule » serait dangereux en certaines saisons. Cependant à la Martinique sa chair passe pour bonne et saine. Le Mérout arara (*S. arara*) se mangerait mais avec

quelque danger suivant Parra. La similitude des propriétés toxiques confirme l'identité des deux espèces. Pour Corre, *S. nigriculus* est un des Poissons les plus dangereux des Antilles. Nous croyons avec Poey que c'est exagéré.

Epinephelus maculatus Bloch, (*Serranus gaimardi* C. V.) espèce voisine de la précédente mais qui habite l'Océan Indien et le Pacifique passe aussi quelquefois pour suspecte.

Epinephelus venenosus L. (*Serranus cardinalis* C. V., *S. rupestris* C. V.) Les canines sont bien développées. Les dents forment deux séries sur les côtés de la mâchoire. Il y a trois épines operculaires. Les écailles de la tête sont cycloïdes ; les narines normales. La seconde épine anale est plus courte que la troisième. La teinte est olivâtre avec des marques rouges ou noires. Les pectorales sont noirâtres.

D. XI, 16 ; A. III, 10 ou 11.

On le rencontre aux Antilles, sur les côtes de la Floride et aux Bermudes. Plée cité par Cuvier et Valenciennes dit qu'on mange à Saint Barthélemy, *S. rupestris* mais qu'on le craint quand il atteint une certaine taille parce qu'alors il devient vénéréux. Thomas rapporte qu'il fut empoisonné par la chair d'un de ces animaux (1). La toxicité d'après ce que rapporte Plée semble liée au développement des organes génitaux.

Epinephelus tigris C. V., (*Serranus camelopardalis* Poey, *S. felinus* Poey), habite les mêmes régions et est très voisin de l'espèce précédente dont il se distingue par ses narines réunies ensemble chez l'adulte. La postérieure est vraiment large, la caudale coupé assez carrément.

D. XI, 16 ; A. III, 10 ou 11 ; L. lat. 80 à 83.

Il paraît partager parfois ses propriétés vénéneuses. Poey pense qu'on a tort de mettre sur les listes de prohibition à la Havane, ces espèces habituellement bonnes.

(1) Il se colora complètement en jaune comme dans l'ictère.

Genre *Paranthias*

Voisin du genre *Serran*, il s'en distingue par ses ventrales situées un peu en arrière des pectorales. Il ne comprend qu'une espèce.

Paranthias furifer C. V, auquel on doit ramener *Serranus creolus* C. V.

Le museau est court. La mâchoire inférieure se prolonge jusqu'à la verticale du milieu de l'œil. Le préopercule est finement et également dentelé. La caudale est profondément fourchue et ses deux lobes sont allongés. Il est d'un brun rougeâtre avec trois petits points violets au-dessus de la ligne latérale sur les côtés. La dorsale est rayée de noir.

D. IX, 18 à 20. A. III. 9 ou 10. L. lat. 77 à 85.

Il se rencontre au nord de l'équateur dans les mers tropicales américaines. Sa chair est habituellement estimée. Elle a provoqué tout à fait exceptionnellement des accidents de « ciguatera ».

Genre *Rhypticus*.

Il n'y a que trois épines à la dorsale et pas à l'anale.

Rhypticus saponaceus Bl. Schn. C'est une espèce dont nous donnerons simplement les nombres :

D. III, 24 ; A. 16 ; L. lat. 85 à 90.

Elle habite les parties tropicales et subtropicales de l'Atlantique. On lui donne le nom de Savonnier (Sabao à Bahia) à cause de sa peau gluante et écumeuse. Elle le rend à juste titre suspect. Ce Poisson d'ailleurs ne tente personne.

Genre *Mesoprion*

Les Mésoprions qui comprennent une partie du genre *Lutjanus* de Bloch tirent leur nom des dentelures qu'ils portent sur le bord de leur préopercule, de chaque côté du milieu de la tête (μέσον, milieu, πριών, scie). Ils renferment un grand nom-

bre d'espèces répandues dans toutes les mers tropicales. Quelques unes sont plus ou moins toxiques.

Mesoprion cynodon Cuvier et Valenciennes. — Il se rencontre dans les Antilles. Au dire de Parra c'est un Poisson très savoureux et que l'on mange sans craindre la « ciguatera. »

Il n'en serait pas de même de l'espèce suivante que les pêcheurs ne savent pas distinguer. D'ailleurs il existe une grande confusion dans la synonymie de ces deux espèces et les auteurs les confondent aussi souvent.

Mesoprion jocu C. V. — Au dire de Cuvier et Valenciennes on le reconnaît à une suite de points argentés liserés de brun régnant sur la joue et sous l'œil. La hauteur du corps est contenue 3 fois $\frac{1}{3}$ à 3 fois $\frac{3}{4}$ dans la longueur totale et elle est égale à la longueur de la tête. Le préopercule est très faiblement émarginé, l'interopercule sans protubérance. Les pectorales n'atteignent pas l'origine de l'anale. Les canines sont larges. La couleur est olive, chaque écaille possède une base noire.

D. X, 14; A. III, 8; L. lat. 40 à 45.

Cet animal est prohibé au dire de Poey depuis un temps immémorial à la Havane probablement à la suite de Parra qui l'accuse d'occasionner fréquemment la « ciguatera », ce qui est exagéré suivant Poey qui cite cependant un exemple d'empoisonnement par un « jocu », de plus de 3 livres.

M. griseus C. V. le « caji » de Poey doit sans doute être rapporté à cette espèce.

Mesoprion argentimaculatus Forskal. — Dans les Poissons recueilli par M. M. Ingouf et Pradier, figurent des fragments que M. le Professeur Vaillant a rapporté à cette espèce qui porterait le nom de « Haamea » aux îles Pomotous où elle serait vénéneuse suivant les saisons.

Elle habite ordinairement la mer Rouge et l'Océan Indien.

Considérations sur les Poissons toxiques en général

Envisagés dans leur ensemble les Poissons vénéneux nous offriront quelques remarques intéressantes.

En nous reportant aux nombreuses descriptions que nous avons données, nous voyons d'abord que tous les grands groupes zoologiques sont représentés. Mais il semble que la vénémosité emprunte à chacun d'eux une physionomie spéciale. En effet, bien que la décomposition de la chair des Poissons soit un phénomène général, que la formation de leucomaines toxiques caractérisant les Poissons vénéneux proprements dits se rencontre dans des espèces fort éloignées, il est évident pourtant que dans chaque famille, les propriétés vénéneuses ont une origine, une intensité, un mode d'action en quelque sorte caractéristiques.

C'est ainsi par exemple que parmi les Poissons cartilagineux les Squalés concentrent leur toxicité dans le foie, et que leur chair est souvent purgative par décomposition ammoniacale.

Avec les Sclérodermes, nous avons affaire à des Poissons véritablement vénéneux dont la toxicité provient d'alcaloïdes des glandes génitales et du foie. Bottard avait déjà remarqué que cette famille à peau dure, osseuse, ne pouvait être vénémeuse, les glandes à venin étant une dépendance de la peau qui doit être molle et épaisse pour donner naissance à des follicules glandulaires. Chez les Sclérodermes les sécrétions toxiques sont donc internes au lieu d'être externes.

Ces propriétés vénéneuses des organes sexuels et avoisinants qu'une fois commencées se dessinent atteignent leur summum d'intensité avec les Gymnodontes. C'est un caractère com-

mun à tout le groupe qui lui fait mériter sans contredit la première place parmi les animaux qui nous occupent.

Chez les Apodes, c'est le sérum du sang qui devient dangereux. Ce sont des Poissons venimeux par morsure et non vénéreux par ingestion.

Dans le groupe si important des Malacoptérygiens abdominaux nous voyons se localiser chez certaines espèces la toxicité proprement dite ; la famille des Clupéides à côté d'animaux excellents et d'un emploi alimentaire de premier ordre, nous en a fourni de nombreux exemples. Les œufs de plusieurs Cyprinidés, des Brochets, etc., nous ont particulièrement montré ce phénomène, d'ailleurs général chez les Poissons (et non seulement chez ces animaux, mais encore dans d'autres classes) de la plus ou moins grande toxicité des produits de la reproduction.

Les Pharyngognathes ont servi d'exemples d'empoisonnements attribuables, non au Poisson lui-même, mais à son mode d'alimentation.

Au milieu du grand nombre de familles qui constituent les Acanthoptérygiens proprement dits, quelques-unes ont mérité de retenir plus spécialement notre attention ; les Sphyrénidés, chez lesquels l'origine de la vénérosité est difficile à établir ; les Carangidés et surtout les Scombridés dont la chair, par l'extraordinaire rapidité de sa décomposition, doit être mise un peu à part des accidents d'ichthyosisme ; les Batrachidés qu'on peut rapprocher des Gymnodontes ; les Triglidés la plupart du temps accusés à tort parce que l'on a confondu les propriétés venimeuses et vénereuses ; les Sparidés qui présentent plusieurs espèces réellement toxiques ; enfin les Serranidés qui, bien que comprenant plusieurs animaux suspects, ont été ce nous semble, un peu trop souvent incriminés.

Nous voyons par ce coup d'œil d'ensemble combien sont nombreux les groupes auxquels appartiennent les Poissons incriminés, mais aussi quelle est la variabilité d'origine de leur toxicité. La plupart des grandes familles sont représentées, mais en somme la plupart du temps à des titres différents.

Examinons maintenant les relations qui existent entre la vénérosité et divers facteurs comme la taille, les saisons, l'habitat, la latitude ou distribution géographique, la sédentarité, la venimosité.

Nous nous occuperons d'abord de la taille qu'il faut distinguer et dans les diverses espèces et dans une même espèce.

Si la venimosité est l'apanage des petits animaux, il ne semble pas en être de même de la vénénosité. Depuis les Cyprinodons qui dépassent à peine quelques centimètres, jusqu'aux grands Squales qui atteignent une dizaine de mètres, tous les intermédiaires sont représentés. Il n'en est pas de même de la taille considérée dans une seule espèce. Nous savons maintenant la corrélation qui existe si souvent entre les propriétés toxiques et le développement des organes génitaux. On ne s'étonnera donc pas de voir certaines espèces inoffensives dans leurs formes jeunes devenir dangereuses quand leur développement complet est achevé.

L'influence des saisons agira semblablement, le maximum de vénénosité correspondant naturellement à l'époque du frai. On expliquera ainsi facilement que telle espèce impunément consommée de tel mois à tel mois devient nuisible de tel autre à tel autre (1).

La relation qui existe entre la vénénosité et l'habitat est moins facile à comprendre. Le fait que telle espèce toxique en un lieu est absolument innocente dans un autre, n'est pas toujours commode à interpréter. Evidemment on peut faire intervenir comme facteur le mode de nourriture et la présence de Mollusques et Zoophytes dangereux localisés en un même point. Ce qui paraît évident maintenant, c'est que sur certains fonds des espèces, souvent de genres fort divers, paraissent acquérir des propriétés toxiques. C'est ainsi qu'en Océanie dit M. Coutière des attolls entiers sont déclarés « tabou » et M. Blaise lui a affirmé que tout le Poisson pêché dans plusieurs îles de l'Archipel des Tuamotou est constamment vénéneux quoiqu'appartenant à des genres très éloignés. Il reste d'importantes recherches à faire à ce sujet qui s'élucidera certainement dans la suite.

Bottard avait constaté que la venimosité s'atténue à mesure que l'on s'avance vers le nord. Lorsque l'on quitte les régions tropicales le nombre des espèces dangereuses diminue et pour une même espèce on constate que les appareils glandulaires s'atro-

(1) Ce phénomène se reproduit chez certains Mollusques.

phient. Il en est exactement de même pour les Poissons vénéneux ; c'est avant tout dans les mers chaudes du globe que l'on rencontre des animaux occasionnant des intoxications ; c'est aux Antilles, dans l'Océan Indien, en Malaisie, au Japon, en Nouvelle-Calédonie ou en Australie qu'on a observé les principaux cas de « ciguatera ».

Bien plus tel genre (*Engraulis*, par exemple) qui dans nos climats ne compte que des représentants absolument inoffensifs renferme plusieurs espèces redoutables dans les eaux tropicales. Et ce sont des cas où seule la toxicité propre du Poisson est en cause.

Si on voulait faire intervenir le botulisme, les exemples seraient encore plus nombreux, non seulement pour un même genre, mais pour une même espèce. C'est ainsi que le Thon, en général fort bon dans nos régions mérite d'être rangé parmi les Poissons les plus toxiques des Antilles.

Dans les pays tempérés quelques espèces sont encore à craindre principalement dans la région méditerranéenne, puis à mesure que l'on s'avance vers le nord, la toxicité diminue, et comme le constate O. Tybring, dans les eaux de la Norvège, il n'existe plus de Poissons vénéneux proprement dits et cependant les espèces sont nombreuses et variées jusqu'à une latitude élevée comme le prouvent les récentes explorations du Prince de Monaco.

Les Poissons vénéneux sont en général marins ; les genres les plus redoutables vivent presque tous dans l'eau salée, mais quelques espèces remontent les fleuves et les rivières et plusieurs sont spéciales aux eaux douces. En somme, pour un même genre, la toxicité semble s'atténuer pour ces dernières, (*Tetrodons*, par exemple) tandis que les marins restent dangereuses.

Les espèces venimeuses disent Dissard et Noé sont en général sédentaires. En est-il de même pour les vénéneuses ? Nullement. Du reste Bottard a bien montré cette sorte de balancement entre la vénénosité et la venimosité ; cette dernière qualité est la ressource des faibles ; elle appartient à des espèces habituellement à chair délicate. Les animaux venimeux ne sont pas en général vénéneux, et réciproquement. Si l'on rencontre encore

bon nombre de poissons venimeux parmi les poissons vénéneux, ils ont été rangés par erreur dans cette dernière catégorie et la crainte de leur piqure a fait redouter absolument à tort l'usage de leur chair.

Quoi qu'il en soit, les Poissons dangereux à ingérer appartiennent le plus souvent à des espèces migratrices, les Tetrodons se gonflent d'air et se laissant flotter à la surface des mers parcourent ainsi des distances énormes, les Melettes, les Anchois vivent par bancs, les Sombres par bandes, les Squales ne connaissant pas les espaces, se disséminent sur toute la surface du globe.

En résumé les espèces vénéneuses sont des espèces qui se montrent, les espèces venimeuses des espèces qui se cachent.

Reste une dernière question, c'est celle de l'utilité spécifique de la vénénosité et de ses rapports avec la venimosité.

La différenciation d'une glande de l'organisme en glande à venin, a certainement un but utilitaire des plus favorables à la conservation de l'espèce. Il est certain que cette modification est des plus utiles à l'individu qui la possède, et bien que dans la majorité des cas, elle s'arrête chez les Poissons à l'état d'ébauche et ne trouve pas chez eux son complet développement comme chez les Reptiles, il n'en est pas moins vrai que, si elle n'est pas le moyen d'attaque de premier ordre des Ophidiens, elle concourt à protéger l'animal et est un moyen de défense souvent peu négligeable.

Ne peut-on pas en dire autant pour la vénénosité, qualité purement passive, mais qu'il serait peut-être téméraire au point de vue biologique de séparer de la venimosité surtout à ses débuts? Les sécrétions internes des glandes ont certainement un rôle, et ce rôle peut être défensif. Au lieu de se spécialiser, de se localiser, de s'adapter à un but spécial offensif, cette sécrétion rudimentaire garde simplement l'animal contre les multiples ennemis qui l'environnent.

Cette production d'alkaloïdes dans ces glandes génitales, dans ce foie, qui rend le Poisson toxique ne peut-on pas supposer avec Raspail qu'elle contribue à la protection, à la conservation de l'espèce? N'est-ce pas justement à l'époque de la reproduction, au moment où la vie de l'individu est la plus précieuse que l'on voit s'exalter ses propriétés vénéneuses? Ne sont-ce

pas les œufs, espoir de l'espèce, qui sont le plus constamment et le plus violemment toxiques ? Et si ces œufs empoisonnent, ne peut on pas penser qu'ils doivent être laissés de côté, être rejetés par les divers animaux qui ne manqueraient pas autrement d'en faire leur nourriture ? D'ailleurs, les expériences de Takahashi et Inoko ont montré que si le poison des « fougous » n'agissait pas sur les espèces qui les possèdent, en revanche chez des Poissons non toxiques appartenant aux genres les plus divers il amenait rapidement la mort. Aussi pour nous, n'hésitons nous pas à penser que la vénénosité quelle qu'en soit la cause, constitue une protection efficace pour l'espèce qui en est pourvue.

Accidents causés par les Poissons vénéneux

TRAITEMENT.— PROPHYLAXIE

Dans cette dernière partie nous avons l'intention de jeter un rapide coup d'œil d'ensemble sur les accidents produits par les Poissons. On nous pardonnera de ne pas insister beaucoup car les observations abondent dans tous les auteurs.

On peut avec Rémy distinguer trois formes d'intoxication par les Poissons vénéneux proprement dits, d'après la rapidité d'apparition et l'intensité des désordres :

- 1^o Forme Légère.
- 2^o Forme Grave.
- 3^o Forme Foudroyante.

La première se traduit simplement par des faiblesses, des défaillances, des troubles fugaces de la sensibilité et de la motilité.

Dans la seconde avec l'exagération de ces premiers symptômes, existent des perturbations graves du côté du tube digestif et la mort arrive souvent dans un temps plus ou moins rapide avec perte de connaissance, cyanose, abaissement de la température. « Le poison des Tetrodons, dont Rémy a plus particulièrement observé l'action est, dit-il, un paralysant des centres nerveux qui agit plus ou moins sur la sensibilité générale et spéciale et sur la motilité et détermine la mort par « paralysie du cœur et asphyxie. »

Dans les cas foudroyants la mort survient presque immédiatement.

Une division plus naturelle et plus classique semble-t-il, est celle suivie par la plupart des auteurs, par Fonssagrives et Leroy de Méricourt en particulier. Ils distinguent deux formes :

1^o Forme algide, (cholérique, paralytique).

2^o Forme gastro-enterique.

Forme algide. — Les accidents se produisent en général très rapidement après l'ingestion des Poissons toxiques. Les leucomaines agissent, en effet, immédiatement après absorption. (1) D'abord le malade éprouve une sensation de constriction épigastrique, de sécheresse de la bouche et de la gorge, un vif sentiment de frayeur ; puis bientôt surviennent la pâleur de la face, le ralentissement du pouls ; la douleur épigastrique s'exaspère ; il y a des nausées, quelquefois, (malheureusement rarement car c'est une éventualité des plus favorables), des vomissements, de la diarrhée, des douleurs d'entrailles. La céphalalgie augmente, en même temps qu'apparaît de la mydriase. Des contractions musculaires agitent les membres ; les extrémités se cyanosent et se refroidissent. Le malade est dans un état de prostration complet ; la parole s'embarrasse et devient incohérente ; le pouls est lent et faible, filiforme, la respiration à peine sensible ; les battements du cœur sont irréguliers, intermittents. Le malheureux entre dans le coma et la mort est la terminaison habituelle de ces cas terribles mais fort heureusement assez rares.

Les accidents se déroulent quelquefois en une vingtaine de minutes à peine (Tetrodon) ; d'autres fois ils durent quelques heures. Ces différences s'expliquent facilement sans parler de la variabilité dans la quantité et la qualité du poison absorbé, par les diverses réactions individuelles.

Forme gastro-enterique — Elle est de beaucoup la plus fréquente et ne présente habituellement pas, tant s'en faut cette gravité. Cependant elle est parfois mortelle. Après un temps

(1) Au contraire des toxines microbiennes, ce qui fait que dans les cas de botulisme les accidents sont bien moins rapides.

plus ou moins long, le malade est pris de nausées, de vomissements, de diarrhée, de vertiges et de faiblesse. Il existe aussi souvent comme dans la forme algide de la céphalalgie, de l'épigastralgie, des crampes, des contractures, des tiraillements musculaires. On a pu noter un certain refroidissement des extrémités et, dans quelques cas, la terminaison est fatale. Mais en général, les troubles sont plutôt concentrés du côté du tube digestif, les symptômes généraux moins intenses et moins accusés.

Il y aurait peut-être lieu de comparer les cas de « ciguatera », nom que nous avons réservé comme on sait aux désordres produits par des leucomaines développées chez des Poissons vivants, bien que nous sachions que les médecins espagnols des Antilles désignaient par ce terme non-seulement les accidents auxquels nous faisons allusion, mais d'autres où la putréfaction pouvait parfois être en cause, et les accidents d'ichthyosisme ou de botulisme analogues à ceux causés par le poison des saucisses et des viandes avariées. Nous avons insisté ailleurs sur ces divers modes d'intoxication : « Il ne faut pas confondre, en effet, comme le dit M. le Professeur Gautier, les empoisonnements avec les chairs vénéneuses, dangereuses à consommer à l'état frais et après cuisson avec les empoisonnements occasionnés par les viandes et autres aliments séchés et conservés, empoisonnements dus à l'action de poisons microbiens qui se développent dans des aliments primitivement inoffensifs. »

Dans ces derniers cas, il y a toujours une période d'incubation plus ou moins longue, avant l'apparition des premiers symptômes qui se rapprochent assez de ceux observés dans la forme gastro-entérique.

L'anatomie pathologique des intoxications par « ciguatera », repose sur trop peu d'observations pour qu'on puisse juger d'une façon saine, des lésions produites chez l'homme par le poison des Poissons. Les deux autopsies rapportées sont celles de Lacroix à bord du « Catinat » et de Rochas à bord du « Styx ». Elles ne suffisent pas à donner une vue d'ensemble, aussi n'insisterons nous pas, nous contentant d'y renvoyer.

Nous rappelons que quelquefois on peut être appelé à faire le diagnostic entre l'intoxication par les Poissons et le choléra.

Les commémoratifs en général aideront à résoudre la question.

Le pronostic est comme on le voit fort variable. S'il est une quantité infinie de cas peu graves, en revanche quelques uns sont presque fatals.

Les suites des empoisonnements sont, en somme, assez différentes. Si dans la forme algide, les personnes atteintes quand elles en réchappent se rétablissent fort vite, lorsque les leucomaines ont cessé d'agir, il n'en est pas toujours ainsi dans la forme gastro-entérique, surtout dans les empoisonnements causés par des infections microbiennes du Poisson vivant ou mort. On note alors très fréquemment des exanthèmes, des rougeurs, des éruptions, de l'urticaire, des démangeaisons et divers troubles du côté de la peau. La desquamation épidermique revient souvent dans les observations. Le rétablissement est quelquefois fort long et certains désordres de la motilité et de la sensibilité sont extrêmement lents à disparaître.

Quant au traitement il a une réelle utilité. Il n'existe pas d'antidote connu du venin des Poissons. Les anciens auteurs, à la vérité, ont vanté le sel, le jus de citron, les acides, certaines plantes (l'Anis étoilé, entre autres); nous ne nous étendrons pas sur ces moyens.

On devra d'abord comme dans tous les cas d'empoisonnement aigu essayer de débarrasser l'organisme en provoquant les vomissements, soit en administrant l'ipécacuanha ou l'émétique, soit de préférence en raison de la rapidité des accidents en injectant de l'apomorphine. Si on peut s'en servir, on aura aussi recours à la pompe stomacale, mais son application est souvent difficile. Les moyens ordinaires pour provoquer les vomissements ne doivent pas non plus être négligés, (barbes de plumes, doigts dans la bouche, etc). On signale souvent l'influence heureuse de l'alcool à haute dose (rhum, champagne, tafia, xérès, madère, jus de canne,) tout au moins pour soutenir le malade, sinon pour neutraliser le poison.

Dans les cas foudroyants on réchauffera les extrémités à l'aide de couvertures, de frictions, de boules d'eau chaude. La position couchée est rigoureusement indiquée.

Si la respiration s'arrête on pratiquera la respiration artificielle; les tractions rythmées de la langue nous paraissent

utiles en pareil cas. On se trouvera bien aussi de l'application de courants électriques enfin de tous les moyens propres à éliminer le poison, à stimuler l'organisme et lui faire passer cet état de crise qui se termine si souvent par la mort.

Le malade en étant sorti ne devra pas encore être considéré comme sauvé ; on le surveillera attentivement, on activera les vomissements et au besoin on administrera un purgatif pour débarrasser complètement le tube digestif. L'opium n'est indiqué que quand les intestins sont nettoyés à fond et complètement vidés. Bien entendu, quelle que soit la forme de l'intoxication, on se montrera très réservé dans le régime alimentaire du malade convalescent. Des mets légers, des boissons spiritueuses destinées à soutenir ses forces ébranlées seront prescrites.

Reste la prophylaxie, de beaucoup la plus importante.

Nous nous sommes suffisamment étendus, dans cet ouvrage, sur les caractères distinctifs des espèces vénéneuses pour ne plus y revenir. On fera bien de rejeter soigneusement dans les espèces réputées telles, la tête, les intestins, les organes génitaux et le foie. On les cuira avec soin. On détruira impitoyablement les Poissons plus ou moins avancés et qui ont subi un commencement de décomposition. On pourra aussi expérimenter sur des animaux la chair des Poissons dont on voudrait faire usage. Ce dernier moyen est un criterium auquel on devra avoir recours en dernier ressort, dans les cas de doute. Nous mentionnerons, simplement pour mémoire, le procédé qui consiste à porter à ses lèvres le foie cru du Poisson qui, s'il est toxique, y déterminerait une vive sensation de cuisson, et la fameuse cuillère d'argent si infaillible, au dire des ménagères.

Il faudra tenir grand compte de l'avis et de l'expérience des pêcheurs indigènes des régions où l'on se trouvera, bien qu'ils soient en général assez enclins à considérer comme vénéneuses plusieurs espèces simplement bizarres ou venimeuses. Mais, en ces matières, un excès de prudence n'est jamais nuisible.

Dans un certain nombre de localités on a pris diverses mesures prohibitives contre la vente des Poissons toxiques. C'est ainsi que Godet rapporte que, dès 1668, au Japon, des

peines sévères (la mort même parfois) étaient réservées à ceux qui faisaient commerce ou employaient le « fugu ». Maintenant on se contente d'une simple amende contre ceux qui enfreignent les règlements.

Poey ne croit pas beaucoup à l'efficacité des listes de prohibition dressées aux Antilles contre certaines espèces toxiques et les raisons qu'ils donnent paraissent excellentes : d'abord une foule d'animaux plus ou moins innocents ont été incriminés, et parce qu'il se produit une fois un cas d'empoisonnement avec un individu d'une espèce d'un usage courant et habituellement parfaitement inoffensive, on ne peut franchement pas mettre celle-ci tout entière en interdit ; en outre même pour les espèces véritablement vénéneuses, on arrive à tourner la difficulté en changeant la désignation locale des Poissons défendus, car on ne peut exiger des pêcheurs et des consommateurs une détermination spécifique rigoureuse.

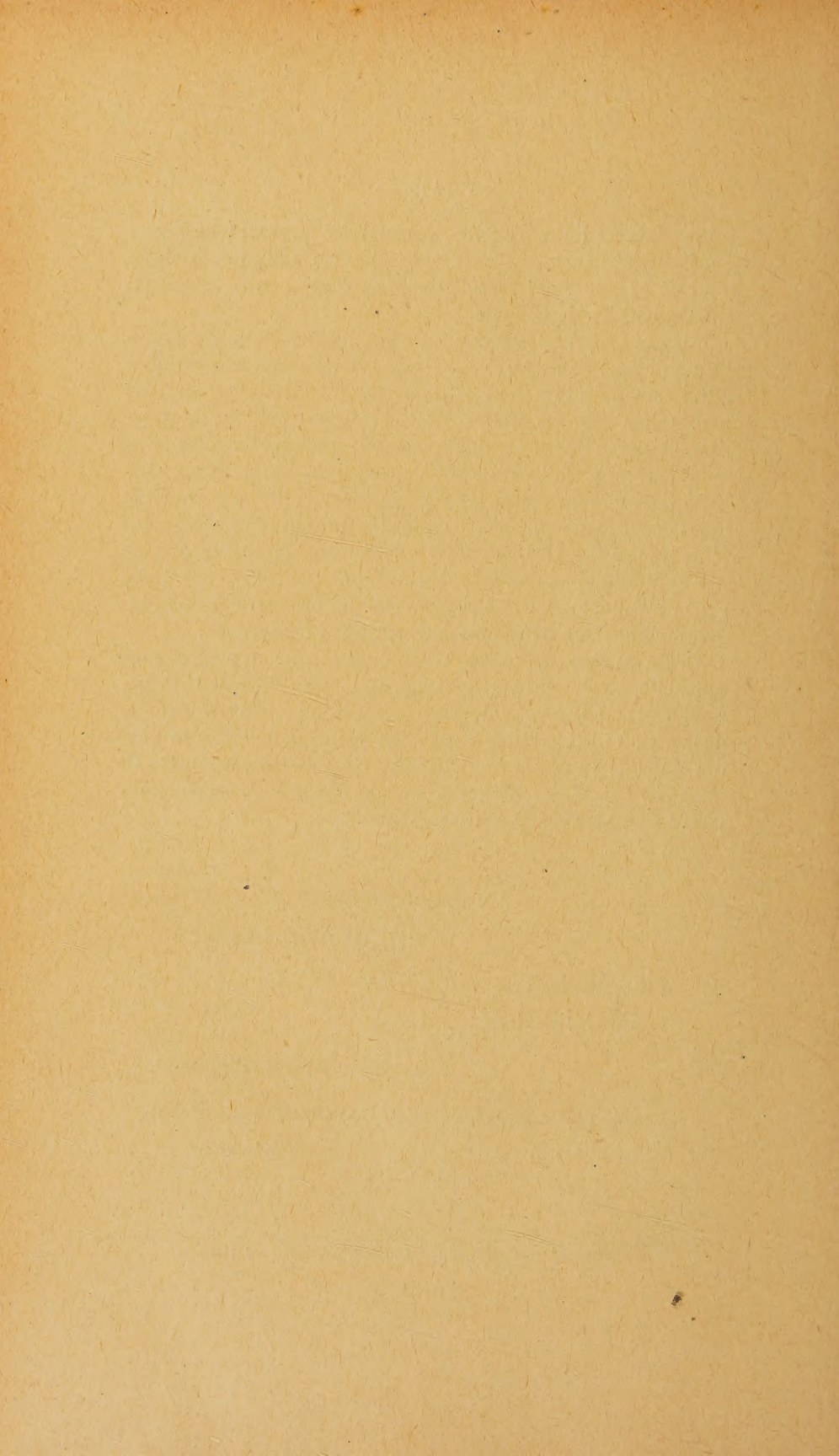
Reste un moyen, suivant nous d'une beaucoup plus grande efficacité, c'est celui employé au Cap pour le Tetrodon. Il consiste à exposer des exemplaires des espèces nuisibles avec la description des accidents qu'elles peuvent déterminer dans des endroits où tout le monde est à même de les examiner. Ce n'est pas là une des moindres preuves des grands services que peuvent rendre les Musées au public.

Vu : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
R. BLANCHARD

Vu : LE DOYEN,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

LE VICE-RECTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
GRÉARD



BUZANÇAIS (INDRE), IMPRIMERIE DEVERDUN ET JAGUIN.
